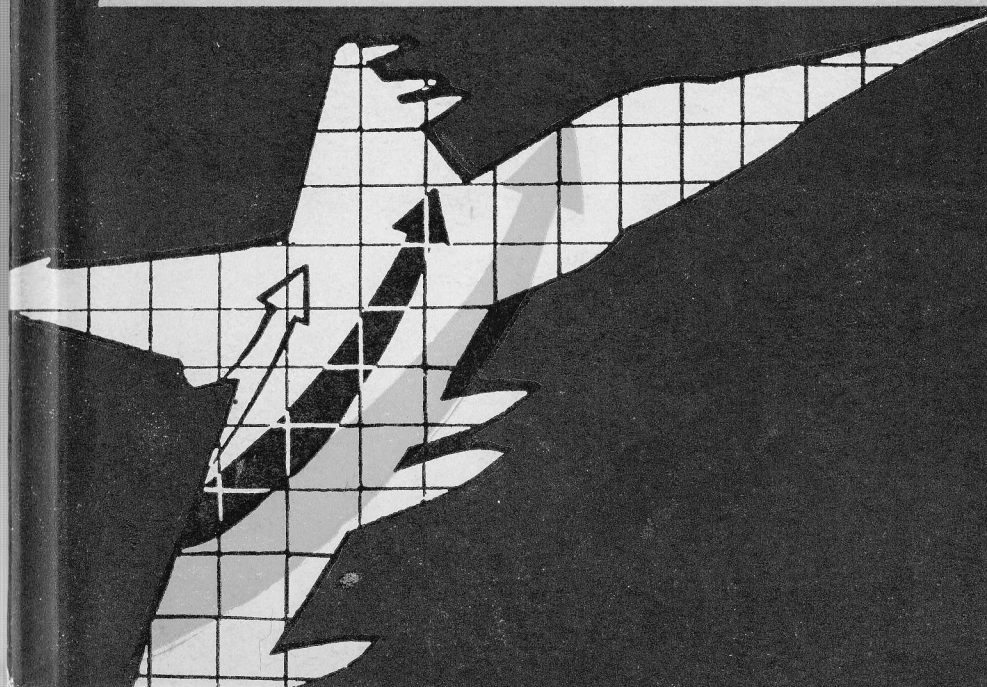
CURSA MODERNĂ A ÎNARMĂRILOR

DIMENSIUNI ȘI IMPLICAȚII



„România apreciază că în fiecare țară trebuie să se asigure o largă informare a opiniei publice asupra situației actuale în domeniul înarmărilor, a consecințelor înarmării, asupra măsurilor ce trebuie luate pentru dezarmare — deoarece aceste probleme afectează nemijlocit existența tuturor oamenilor, a maselor largi, a popoarelor."

NICOLAE CEAUȘESCU

STUDIU INTRODUCTIV

ION COMAN

I

Politica, poziția și demersul Republicii Socialiste România pe plan internațional, întemeiate pe doctrina președintelui Nicolae Ceaușescu despre conținutul și căile de edificare ale unei lumi noi, fără arme și fără războaie, constituie o contribuție românească originală și de interes major la rezolvarea acelei probleme cardinale care confruntă omenirea contemporană — oprirea cursei înarmărilor, lichidarea mijloacelor materiale de declanșare și purtare a conflictelor armate.

România acționează cu consecvență și fermitate în vederea creării tuturor condițiilor necesare făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate. Manifestînd o înaltă responsabilitate pentru destinul poporului român, pentru independența și suveranitatea patriei, înțelegînd cu profunzimea ce-l caracterizează legătura dialectică dintre sarcinile naționale și cele internaționale, tovarășul Nicolae Ceaușescu desfășoară, în fruntea partidului și statului nostru, o neobosită și prodigioasă activitate pentru înfăptuirea năzuințelor vitale ale popoarelor lumii de pace și dezvoltare de-sine-stătătoare, pentru lichidarea gravelor primejdii pe care le implică continuarea și amplificarea fără precedent a cursei înarmărilor, înfruntările militare, recurgerea la forță sau amenințarea cu folosirea forței.

Între progres și civilizație, între independența și libertatea popoarelor, pe de o parte, și cursa modernă a

înarmărilor, caracterizată prin acumularea de noi și noi stocuri de arme nucleare și nenucleare, pe de altă parte, există o incompatibilitate de esență, unanim recunoscută. Această stare de fapt obligă la reflecții profunde și vigilență, la acțiuni eficiente, cu atît mai mult cu cît competiția înarmărilor se desfășoară pe fondul unei situații internaționale deosebit de complexe, cu factori și elemente care favorizează folosirea instrumentelor violenței în raporturile interstatale.

Caracterizînd tendințele de evoluție pe arena mondială, în strălucitul raport expus la Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român, tovarășul Nicolae Ceaușescu conchidea: „Pe baza analizei materialist-dialectice și istorice a dezvoltării sociale se poate spune că în viața internațională s-au conturat tot mai puternic două tendințe diametral opuse. Pe de o parte, s-a manifestat tendința spre menținerea sferelor de influență și dominație, spre o nouă reîmpărțire a acestora, iar, pe de altă parte, tendința de a se pune capăt politicii imperialiste de forță și dictat, a sferelor de influență, de a se asigura afirmarea independentă a tuturor națiunilor lumii, destinderea și pacea“ [1]. *Raportul secretarului general al partidului nostru reliefează că dintre cele două căi folosite pentru exercitarea politicii de dominație și asuprire, anume calea economică și cea militară, în momentul de față pericolul principal îl reprezintă calea militară,* „și împotriva acesteia trebuie îndreptate toate forțele, pentru a se asigura independența națiunilor, promovarea unor relații noi între state, pe baza deplinei egalități în drepturi, împiedicarea agravării situației internaționale, a izbucnirii de noi războaie, inclusiv a unui nou război mondial, pentru asigurarea păcii“ [2].

Cu toate că situația internațională este deosebit de complexă și marcată de contradicții puternice, întregul curs al evenimentelor validează fără echivoc aprecierea partidului nostru că în lume există forțe care — acționînd unite — pot împiedica războiul, pot asigura o politică de independență și destindere, o pace trainică în lume. Partidul Comunist Român, Republica Socialistă România își exprimă cu claritate și consecvență convingerea că stă în puterea popoarelor să determine reglementarea diferendelor dintre state numai și numai pe cale politică, negociată, să înfrîngă politica cercurilor reacționare, imperialiste, să determine oprirea cursei înarmărilor, să asigure o lume fără arme și fără războaie.

Încrezători în forța și capacitatea popoarelor de a înfăptui acest obiectiv vital pentru prezentul și viitorul umanității, partidul și statul nostru militează cu perseverență pe arena internațională pentru a se trece mai hotărît de la vorbe la fapte, la acțiuni eficiente, care să fie emanația popoarelor, să poarte girul voinței lor. „Adresăm, de la tribuna Congresului — *spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu* — tuturor popoarelor lumii, parlamentelor și guvernelor statelor, partidelor politice forțelor democratice de pretutindeni, opiniei publice mondiale chemarea de a acționa ferm și neobosit pentru trecerea la înfăptuirea deziderатului suprem al omenirii — dezarmarea! Să facem totul pentru ca uriașele resurse materiale și umane ce se irosesc astăzi pentru înarmări, pentru crearea de mijloace de distrugere în masă și pentru război să fie puse numai și numai în slujba păcii și bunăstării popoarelor, a independenței și fericirii lor.“ [3]

Lupta pentru dezarmare constituie una dintre direcțiile prioritare ale politicii externe românești. Ea este statuată în Programul partidului ca deziderat fundamental. „Partidul Comunist Român, pornind de la interesele poporului român, ale păcii și progresului în întreaga lume consideră de datoria sa să acționeze cu tot mai multă intensitate pentru trecerea la înfăptuirea măsurilor de dezarmare. Este necesar să se facă totul pentru ca în decursul următorului sfert de veac să se realizeze oprirea

[1] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică București, 1979, p. 90.

[2] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică, București, 1979, p. 93.

[3] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică, București, 1979, p. 110.

cursei înarmărilor, reducerea bugetelor militare, alocarea sumelor rămase disponibile pentru dezvoltarea economico-socială a popoarelor, pentru lichidarea subdezvoltării." [4] *Înscrierea obiectivului citat în Carta teoretică, ideologică și politică a partidului corespunde întru totul misiunii istorice pe care comuniștii și-au asumat-o de a cîrmui destinele poporului român pe calea civilizației socialiste și comuniste. Dealtfel, studiul documentelor programatice ale partidului nostru, începînd cu cele ale Conferinței Naționale din 1945, ale congreselor și conferințelor naționale ulterioare, îndeosebi a celor emanate în perioada inaugurată de Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român, a întregii opere teoretice a tovarășului Nicolae Ceaușescu și prestigioasei sale activități pe planul raporturilor internaționale probează, cu puterea de convingere a faptelor, că atitudinea categorică împotriva cursei înarmărilor, împletită organic cu acțiunea viguroasă și constructivă pentru dezarmare, nu reprezintă pentru comuniștii români o chestiune de conjunctură, ci o opțiune de principiu, un deziderat pentru a cărui înfăptuire practică au militat și militează neabătut.*

România este firesc preocupată de uriașele proporții la care a ajuns cursa înarmărilor, de tendința escaladării lor continue, de gravul pericol pe care-l constituie nu numai armele prezentului, ci și cele ale viitorului apropiat ori mai îndepărtat; ea privește cu îngrijorare efectele stimulatoare ale acestei curse asupra politicii de dictat și ingerințe în treburile interne ale statelor, îndeosebi ale țărilor mici și mijlocii, de întreținere a tensiunii și conflictelor armate în diverse regiuni ale globului. Prin glasul celui mai autorizat reprezentant al său, președintele Nicolae Ceaușescu, țara noastră apreciază că se impune cunoașterea și înțelegerea în profunzime a acestui complex fenomen politic, militar, economic și tehnico-științific, gravele pericole pe care le conține și le menține, urmările nefaste pe care le poate genera. „Ar fi o greșeală de neiertat să se creeze popoarelor iluzia că se poate trăi

[4] *Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism*, Editura politică, București, 1975, p. 201.

în liniște și siguranță în timp ce în lume se acumulează vertiginos noi și noi depozite de arme nimicitoare. Trebuie să arătăm deschis popoarelor realitatea, să acționăm, pînă nu este încă prea tîrziu, pentru trecerea la măsuri hotărîte de oprire a cursei înarmărilor." [5]

Realitatea internațională atestă că, în condițiile actualului raport de forțe de pe arena mondială, continuarea înarmărilor, escaladarea competiției militare deteriorează și mai mult cursul spre destindere, creează noi surse de neîncredere, animozități și suspiciuni, întreține focare „reci" ori „calde" de conflicte între state, afectează nu numai sfera raporturilor interstatale, ci întreaga viață politică și social-economică a tuturor țărilor, pun sub semnul întrebării însăși soarta umanității.

Înarmarea nu a constituit niciodată un fundament pentru securitatea statelor, nu a contribuit în vreun fel la stabilitatea internațională; dimpotrivă, în decursul istoriei ea s-a manifestat ca factor de destabilizare internațională ducînd, numai în ultimele șase decenii, la două conflagrații mondiale și la alte două sute de înfruntări militare de mică sau mai mare amploare, „locale", „limitate" etc.

Actuala cursă modernă a înarmărilor se manifestă ca o gravă amenințare la adresa păcii popoarelor. Așa-zisul echilibru bazat pe forța armelor — „echilibru al terorii" — se dovedește de o mare fragilitate; el se întemeiază pe spirala mereu ascendentă, cantitativ și calitativ, a mijloacelor de distrugere. Ideea „echilibrului de forțe militare", de „pace armată" nu este în fond decît justificarea teoretică a unei confruntări în care protagoniștii se află într-o permanentă întrecere, îndeosebi tehnologică, în domeniul producerii de noi mijloace, tot mai perfecționate pentru a-și asigura un iluzoriu nivel de forță menit să-l descurajeze pe oponent. Dar, chiar personalități politice și specialiști militari cu viziuni lucide din Occident au relevat caracterul funest al concepției echilibrului militar. Astfel, în urmă cu aproape două de-

[5] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 12, Editura politică, București, 1976, p. 318.

cenii (într-o perioadă cînd cursa înarmărilor nu atinsese nici pe departe dimensiunile cantitative și calitative actuale), generalul André Beaufre, teoretician militar francez, arăta că descurajarea, concepută sub semnul unei tehnologii în continuă perfecționare, „...deschide o cursă fără sfîrșit a capacității de distrugere“ [6]. Nouă ani mai tîrziu, în 1969, fostul ministru al apărării al S.U.A., Robert McNamara, într-un interviu [7] menit să justifice abandonarea teoriei menținerii „superiorității“ în favoarea a ceea ce el numea „Assured Destruction Capacity“ (potențial garantat de distrugere), argumenta împotriva unei permanente escalădări a cursei înarmărilor subliniind că, pe plan militar, ea nu ar aduce nici un avantaj net, pe plan economic ar consuma resursele necesare altor domenii, iar pe plan politic, ar perpetua încordarea și teama. Referindu-se la sistemul de arme antirachetă, același autor remarca că „există tendința de a se trece cu vederea faptul că orice sistem de acest gen poate fi anihilat de orice adversar care pur și simplu va fabrica mai multe rachete și mai mulți vectori, va trimite asupra țintelor un număr mai mare de rachete decît cel al antirachetelor disponibile pentru distrugerea lor... A miza pe superioritate înseamnă a te angaja într-o cursă fără sfîrșit“.

Direcția și stadiile spre care tindea cursa înarmărilor erau, așadar, de pe atunci evidente pentru orice specialist militar și politic și constituiau o realitate care în prezent a devenit mult mai pregnantă : lipsa oricărei garanții efective pentru acele state care se angrenează în programe militare de anvergură privind faptul că superioritatea pe care ele o doresc nu este altceva decît o „fata morgana“, o nouă variantă a aceluiași echilibru precar, instabil sau poate chiar inferioritate.

Amploarea crescîndă a cursei înarmărilor moderne generează pericole deosebit de mari. De mult timp, arsenalele nucleare sînt suficiente pentru a nimici întreaga lume și, totuși, procesul de acumulare și perfecționare a armelor nucleare continuă, agravînd primejdiile, oferind omului noi și noi mijloace pentru propria sa distrugere. Este iluzoriu și extrem de periculos să se considere că, în zilele noastre, o securitate efectivă ar putea fi realizată prin înarmări. Omenirea a atins de mult punctul dincolo de care securitatea sa nu mai poate fi concepută decît prin dezarmare și prin extinderea cooperării internaționale între toate statele și în toate domeniile, prin stabilirea, pe baza avantajului reciproc, a unor raporturi care să permită eliminarea actualelor surse de tensiune și de conflict, prin suprimarea rolului rezervat forței în relațiile dintre națiuni. Generînd fenomene de instabilitate, sporind permanent pericolele izbucnirii de conflicte armate și împiedicînd dezvoltarea deplină a cooperării, cursa înarmărilor amplifică și diversifică divergențele politice, perpetuează confruntările și prejudiciază securitatea [8]

Această concluzie apare subliniată și în Documentul final al celei de-a 10-a sesiuni speciale a Adunării Generale a Organizației Națiunilor Unite din mai—iunie 1978, consacrată dezarmării, sesiune care a creat un cadru organizatoric mai democratic de dezbatere și soluționare a acestei probleme. În zilele noastre, acumularea armelor, în special a armelor nucleare, constituie în esență o amenințare și nicidecum o protecție pentru omenire. Deci, cerința imperioasă a prezentului și viitorului este de a se renunța la folosirea forței în relațiile internaționale, de a se realiza o adevărată securitate a popoarelor prin dezarmare, în cadrul unui proces treptat, dar efectiv, care s-ar iniția printr-o reducere a nivelului actual al armamentelor.

Oprirea cursei înarmărilor și dezarmarea reală sînt imperative care capătă cea mai mare importanță și urgență atît pentru a apăra interesele economice și politice ale tuturor națiunilor și popoarelor lumii, cît și pentru a le conferi o securitate reală și un viitor pașnic. Dacă nu va fi stăvilită prin măsuri hotărîte, energice, cursa înarmărilor se va transforma într-o amenințare tot mai grea la adresa păcii și securității internaționale. Formarea stocurilor de armamente, atît nuclea-

[6] „Revue Militaire Générale“, Paris, iunie 1960, p. 6.
[7] „The International Herald Tribune“, din 2 februarie 1969.

[8] Vezi : ***Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare,*** Editura politică, București, 1978, p. 25.

re cît și clasice, riscă să compromită eforturile îndreptate spre realizarea unor obiective ale dezvoltării, să ridice obstacole în calea instaurării unei noi ordini economice internaționale și să împiedice soluționarea altor probleme vitale cărora trebuie să le facă față omenirea [9].

Documentele de valoare internațională la care ne-am referit, și care au întrunit sufragiul cvasiunanim al statelor membre ale Organizației Națiunilor Unite, probează o dată mai mult justețea deplină a poziției partidului și statului nostru privind necesitatea denunțării ferme a pericolelor generate de cursa înarmărilor moderne și subliniază că trecerea la dezarmare, în primul rînd la dezarmarea nucleară, reprezintă o cerință de prim ordin în lumea de azi.

O expresie concretă privind orientarea constantă a statului nostru spre dezarmare a constituit-o elaborarea, din inițiativa președintelui Nicolae Ceaușescu, a documentului prezentat la Organizația Națiunilor Unite sub denumirea „Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare și în instaurarea unei păci trainice în lume", document în care a fost cuprinsă și propunerea de convocare a sesiunii speciale a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării. Țara noastră a conlucrat activ și constructiv cu alte state pentru crearea condițiilor favorabile convocării sesiunii, pentru pregătirea ei și, după cum se știe, în 1978, sesiunea a avut loc. Documentul menționat atrage atenția asupra faptului că imense resurse umane și materiale sînt concentrate în domeniul înarmării; cheltuieli de dimensiuni fără precedent se adaugă bugetelor militare; efectivele armate ating niveluri nejustificat de mari în timp de pace; continuă acumularea de armament convențional și se perfecționează tipurile și sistemele de arme foarte distrugătoare; progresele științifice și tehnice în domeniul energiei nucleare, în electronică, în tehnica laserului și în alte domenii sînt folosite cu prioritate pentru crearea de noi arme; continuă să fie menținute blocurile militare opuse, numeroase baze militare și trupe pe teritoriile altor state. O gravă primejdie pentru toate popoarele o

[9] Vezi: *Dezarmarea*, Editura politică, București, 1978, p. 408.

reprezintă amploarea pe care a luat-o cursa înarmărilor nucleare, dezvoltarea, diversificarea și acumularea de armament nuclear însumînd o uriașă forță de distrugere în masă [10].

Această sumbră și deosebit de periculoasă realitate este denunțată și în „Hotărîrea Comitetului Central al Partidului Comunist Român privind poziția României în problemele dezarmării și, în primul rînd, ale dezarmării nucleare", din 12 mai 1978, hotărîre ale cărei prevederi și orientări au constituit temelia activității și inițiativelor delegației României la sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării. Pronunțîndu-se hotărît pentru înfăptuirea dezarmării și, în primul rînd, a celei nucleare, Partidul Comunist Român și guvernul României socialiste evidențiază că intensificarea cursei înarmărilor agravează toate procesele negative din viața internațională, ascute întregul ansamblu al contradicțiilor pe plan mondial, reprezentînd un pericol extrem de grav pentru pacea și securitatea popoarelor. Continuarea cursei înarmărilor, accentuarea competiției pentru creșterea forței distructive a armamentelor au ajuns să pună în primejdie, în mod direct, însăși existența a zeci și sute de milioane de oameni, practic a întregii omeniri.

Această poziție a României izvorăște din însăși natura orînduirii socialiste pe care o edificăm. În concepția partidului nostru comunist, a secretarului său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, socialismul și pacea sînt de nedespărțit. Înălțînd o nouă societate, elaborînd și înfăptuind programe ample de făurire a civilizației socialiste și comuniste, poporul român nu se poate situa pe altă poziție și nu poate milita decît numai și numai pentru realizarea condițiilor internaționale care să favorizeze destinderea, încrederea reciprocă, pacea și colaborarea, pentru o lume fără arme și fără războaie. În această poziție își găsește o strălucită concretizare profundul umanism al politicii partidului și statului nostru, al concepției tovarășului Nicolae Ceaușescu, potrivit căreia dreptul la pace, la dezvoltare neîngrădită este un drept fundamental, suprem al tuturor popoarelor. Or, cursa modernă a

[10] *Ibidem*, p. 122.

înarmărilor, cu întregul său cortegiu de urmări, reprezintă unul dintre cele mai puternice obstacole în calea afirmării acestui drept.

Cu înaltă responsabilitate pentru destinele poporului român, ale tuturor popoarelor, cu inegalabilă capacitate de analiză materialist-dialectică a realităților lumii, cu clarviziunea proprie personalităților politice de excepție de a detașa din procese complexe și contradictorii concluzii practice pentru politica externă, pentru acțiunea forțelor înaintate în favoarea salvgardării intereselor supreme ale umanității, cu discernămîntul și cutezanța ce caracterizează întreaga sa operă teoretică și neobosita activitate închinată celor mai înalte idealuri de pace și progres social, tovarășul Nicolae Ceaușescu a avertizat în repetate rînduri asupra necesității imperioase de a se spune un NU *hotărît cursei înarmărilor.* „Nu constituie un secret, dealtfel și o parte și alta recunosc deschis și public că dispun de armamente nucleare și de alte armamente care pot distruge de cîteva ori întreaga omenire. Dacă aceasta este situația în domeniul înarmărilor, de ce trebuie oare să fie alocate noi mijloace pentru înarmare ? Pentru a cîta oară să se mai distrugă omenirea ?." [11] *Întrebare gravă, întru totul legitimă. Răspunsul realist pe care secretarul general al partidului nostru comunist îl dă, pune în evidență, cu mare putere de convingere, iraționalitatea, caracterul ilogic și profund nociv al cursei înarmărilor :* „Considerăm că nimic nu poate justifica — chiar din punct de vedere militar, al armamentelor de care se dispune astăzi — alocarea de noi sume pentru cheltuieli militare. Dimpotrivă, pornind de la răspunderea față de popoarele proprii, față de cauza civilizației, rațional este să se oprească aceste înarmări și să se treacă, sub control ferm, la reducerea lor, păstrîndu-se echilibrul și raportul de forțe fără a se pune în primejdie securitatea nimănui. Aceasta pînă cînd se va ajunge la lichidarea definitivă a armamentelor nucleare, a armamentului în general... Iată de ce avem convingerea

[11] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 17, Editura politică, București, 1979, p. 230.

că nimic nu justifică o nouă intensificare a înarmărilor : nici cauza libertății și independenței popoarelor, nici cauza progresului social, nici cauza însăși a existenței omenirii ! Totul cere să se pună capăt înarmărilor, să se treacă la dezarmare, la o politică de pace și colaborare !" [12].

Desigur, dezarmarea este un proces complex, de durată. De aceea, așa cum a subliniat din nou Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român, țara noastră consideră că o importanță deosebită ar avea trecerea la adoptarea unor măsuri parțiale, cum ar fi lichidarea bazelor militare străine, retragerea în interiorul frontierelor naționale a tuturor trupelor și armamentelor, reducerea treptată a armatelor naționale, desființarea blocurilor militare, măsuri care ar duce la întărirea încrederii între state, ar permite trecerea la dezarmarea generală și totală. „Chiar dacă unii consideră măsurile de reducere parțiale ca demonstrative și simbolice, trebuie să declar că noi preferăm măsuri cît de mici, chiar simbolice, de dezarmare, de reducere a armamentelor — în locul măsurilor de înarmare, *arăta, cu plasticitatea ce-i este proprie, tovarășul Nicolae Ceaușescu.* Am dori ca toți să adopte în fiecare lună — dacă e posibil, în fiecare zi — măsuri simbolice de reducere a înarmărilor și să renunțe la măsuri mari de înarmare." [13]

II

Lucrarea de față, care reunește un apreciabil număr de studii, își propune să reliefeze, printr-o analiză din cele mai diferite unghiuri, pericolul, pentru omenire, al cursei înarmărilor moderne. Își propune, deci, să pună la îndemîna cititorului argumente, sistematic elaborate,

[12] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 17, Editura politică, București, 1979, p. 244—245.

[13] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică, București, 1979, p. 109.

care pledează în favoarea opririi acestei curse absurde, amplificată în perioada postbelică la dimensiuni cantitative și calitative considerate, pe bună dreptate, nu numai de politologi și sociologi, ci și de specialiști militari bine avizați asupra domeniului, de-a dreptul monstruoase ; în același timp studiile cuprinse în lucrare își propun să sublinieze implicațiile de ordin militar, politic și social ale înarmărilor. Abordînd probleme actuale ale cursei moderne a înarmărilor, disecînd evoluția fenomenului militar pe plan mondial, insistînd asupra influenței negative pe care o exercită asupra societății în general și asupra relațiilor interstatale în special, autorii își înscriu aportul lor la prospectarea coordonatelor și posibilităților dezarmării de pe pozițiile partidului și statului nostru, poziții aflate în deplină consonanță cu năzuințele și interesele vitale ale omenirii, care în mod îndreptățit vede în competiția militară de proporții crescînde, și cu angrenarea marilor puteri, precum și a numeroase state mijlocii și mici, amenințarea cea mai periculoasă din cîte a cunoscut în îndelungata și frămîntata sa existență.

Desigur, înarmările nu sînt un fenomen nou în viața societății. În epoci apropiate sau îndepărtate, armele, nivelul și caracteristicile tehnicii militare, acumularea de armamente au depins de nivelul forțelor de producție în perioada respectivă, de cuceririle științifice. Și astăzi își păstrează pe deplin actualitatea cunoscuta teză a lui Engels potrivit căreia : „Nimic nu depinde atît de mult de condițiile economice decît armata și flota. Înzestrarea cu armament, efectivul, organizarea, tactica și strategia depind în primul rînd de treapta pe care se află în momentul respectiv producția și mijloacele de comunicație" [14].

Istoria universală demonstrează convingător că dezvoltarea economică și tehnico-științifică au influențat hotărîtor atît cantitatea cît și calitatea armamentelor și tehnicii de luptă, au determinat în ultimă instanță puterea distructivă a acestora. Nu ne propunem să aprofundăm acum evoluția raportului menționat. Dar chiar și o foarte succintă incursiune în istorie arată că îmbinarea cal-sabie, de exemplu, care a dominat timp de secole teatrele de acțiuni militare, a fost zdruncinată de dezvoltarea lungimii și puterii arcului și spulberată apoi de apariția armelor de foc, îndeosebi a artileriei, care a pus capăt faimoaselor cavalerii îmbrăcate în armuri costisitoare. Crearea armelor cu repetiție a provocat o adevărată cursă ducînd la apariția unei replici a artileriei care, la rîndul său, a anihilat superioritatea dobîndită la un moment dat de infanteria înzestrată cu astfel de arme ; și nu numai a infanteriei ci și a pozițiilor fortificate, a cetăților.

Evoluția nu s-a oprit însă aici. În primul război mondial a apărut tancul, mijloc de luptă care a revoluționat modul de purtare a acțiunilor în cîmpul tactic și operativ. În aceeași perioadă, crearea aviației marca, la rîndul ei, o nouă etapă în ceea ce privește înarmarea. Tancul și avionul au declanșat o cursă fără precedent pentru crearea mijloacelor de luptă împotriva noilor arme puternice și de temut. În competiție se aflau angrenate, pe de o parte, tancul și avionul, iar pe de altă parte, tunul antitanc și tunul antiaerian, blindajul și viteza de deplasare a mașinii de luptă cu puterea de perforare a proiectilului și mobilitatea tunului, viteza de zbor și altitudinea avionului cu cadența și bătaia tunului antiaerian. Competiția avea loc în condițiile cînd dezvoltarea economică, înainte de toate a industriei, atinsese un grad înalt și permitea, deci, fabricarea în cantități mari și într-un timp scurt a noilor mijloace de luptă.

Deși cel de-al doilea război mondial a marcat în evoluția armamentelor de toate categoriile un moment de vîrf, declanșarea cursei moderne a înarmărilor își are sorgintea în apariția și dezvoltarea armelor nucleare și a rachetelor capabile să transporte la țintă mijlocul distrugător. Armamentul nuclear și rachetele care-l pot purta spre orice obiectiv de pe glob cu viteze de circa 20—30 mii km pe oră, asigurîndu-i, cel puțin în actualul stadiu de dezvoltare a armelor antirachetă, o invulnerabilitate aproape totală, au determinat nu doar o oarecare modificare cantitativă, ci profunde mutații calitative ale cursei înarmărilor. În anii postbelici cursa a devenit deosebit de febrilă, a dobîndit rapid dimensiuni și trăsături

[14] F. Engels, *Anti-Dühring*, Editura politică, București, 1966, ed. a IV-a, p. 166.

ce și-au pus amprenta nu numai asupra domeniului militar, ci și a relațiilor dintre state, asupra întregii dezvoltări contemporane, asupra perspectivelor păcii internaționale. Au apărut procese cu implicații directe și profunde asupra destinului umanității, din orice unghi ar fi privit acest destin.

Mutațiile și transformările calitative generate de cursa modernă a producerii de armament și tehnică de luptă au loc în condițiile cînd armele convenționale cunosc și ele o permanentă perfecționare în direcțiile sporirii vitezei, a preciziei și puterii distructive.

Amploarea cantitativă și calitativă a cursei înarmărilor moderne, fără precedent în istorie, este explicată de obicei atît de către specialiștii militari burghezi cît și de politologi prin invocarea impactului revoluției tehnico-științifice asupra domeniului militar. Într-adevăr, un asemenea impact este real. Mai mult decît atît, progresele spectaculoase în sfera științei și tehnologiei din perioada postbelică au generat o veritabilă revoluție tehnico-militară, care practic a însemnat apariția unui armament nou, calitativ superior tuturor tipurilor de arme existente pînă la momentul dat. Revoluția tehnico-militară deși nu a dus la înlocuirea vechiului armament, totuși ea a provocat, cum era firesc, schimbări radicale în privința producerii mijloacelor de luptă și înzestrării armatelor. Dovezile sînt numeroase: în primul rînd, a avut loc acumularea de arme nucleare (noțiune prin care avem în vedere ansamblul rezultat din încărcătura nucleară și vector), care se deosebesc principial de toate sistemele de armament existente în trecut; apoi, se cuvine menționată dezvoltarea armelor chimice și bacteriologice, existența napalmului și a altor arme cu efecte similare, precum și perfecționarea armamentului clasic; în sfîrșit, transformările calitative se concretizează în extinderea teatrului de acțiuni militare în spațiul cosmic și în zonele submarine.

Justificarea cursei înarmărilor moderne numai prin impactul revoluției tehnico-științifice asupra domeniului militar suferă de unilateralitate. Revoluția tehnico-militară constituie o realitate obiectivă. Dar, studierea cursei moderne a înarmărilor impune neapărat luarea în considerație și a altor factori, inclusiv a celor subiectivi,

dintre care se detașează, în prim plan, cel politic. De opțiunea politică a statelor depinde dacă cuceririle științei și tehnicii sînt folosite pentru dezvoltarea economico-socială a popoarelor sau, dimpotrivă, lucrurile vor fi împinse spre lichidarea civilizației umane, a însăși speciei omenești. Între revoluția tehnico-militară și factorul politic se instituie, așadar, raporturi de indisolubilă interdependență. Factorul politic, determinant, în ultimă instanță, este totodată cel mai sensibil și mai permeabil la implicațiile provocate de revoluția științifică și tehnică. Politica joacă rolul de colector și distribuitor al principalelor efecte și repercusiuni. În rezultatele revoluției tehnico-militare sînt interesate state, clase, grupuri economice, politice, administrative, militare. Ca factor obiectiv, revoluția tehnico-militară contemporană exercită influențe asupra bazei materiale a societății a tehnologiei, ceea ce se reflectă sub o anumită formă în procesul de stabilire a unor decizii politice și economice, putînd determina într-o măsură mare direcția și conținutul soluțiilor pentru care se optează. Asemenea considerente relevă însemnătatea deosebită a acțiunii factorilor subiectivi, a voinței politice a statelor și națiunilor.

În manifestarea voinței statelor pe un plan constructiv, menit să facă din epoca revoluției tehnico-științifice nu o epocă a înarmării și a distrugerii omului, ci o epocă a libertății, progresului și înfloririi civilizației umane, un rol important revine oamenilor de știință. „Aplicarea cuceririlor științei — arată tovarășul Nicolae Ceaușescu — a devenit o condiție *sine qua non* pentru progresul fiecărei națiuni, pentru ridicarea nivelului de trai al popoarelor, pentru ameliorarea condițiilor de viață ale întregii omeniri. Ca produs superior al geniului uman, știința este chemată să slujească omul, cauza bunăstării și fericirii sale. Iată de ce este necesar ca oamenii de știință să facă totul pentru punerea descoperirilor cunoașterii exclusiv în slujba păcii, colaborării și prieteniei între națiuni. După cum se știe, în momentul de față, uriașe resurse materiale și de creație, un mare potențial de cercetare științifică sînt absorbite de cursa înarmărilor, de competiția pentru producerea unor arme tot mai nimicitoare, care prezintă un uriaș pericol pentru civilizația lumii, pentru

însăși speța umană. Aceasta impune o poziție mai activă din partea cercetătorilor, a savanților, dealtfel a întregii opinii publice mondiale, în mișcarea pentru dezarmare, în lupta pentru destindere, pace și colaborare" [15].

III

Argumente indubitabile în favoarea curmării neîntîrziate a cursei înarmărilor moderne sînt înseși faptele și datele realității. Dintre acestea să ne oprim, mai întîi, asupra volumului și puterii de distrugere a arsenalelor existente pe glob, problemă amplu examinată în lucrarea de față.

Specialiștii apreciază că numai în arsenalele nucleare ale S.U.A. și U.R.S.S. există, încă din 1976, circa 12 000 de încărcături nucleare strategice și un număr de aproximativ patru ori mai mare de încărcături nucleare tactice [16]. *Ritmul de creștere a numărului încărcăturilor este deosebit de îngrijorător; el pune în evidență o escaladare fără precedent a cursei înarmărilor moderne. Dacă în 1962, cele două mari puteri menționate dispuneau de 1 309 încărcături nucleare strategice și de vectorii corespunzători, în 1970, după opt ani, deci, numărul acestor arme s-a triplat. În următorii șase ani (1970—1976) s-a produs a doua triplare, la care trebuie adăugat faptul că după 1970 au fost produse și circa 40 000 încărcături nucleare tactice* [17]. *În total, puterea distructivă acumulată ar echivala cu 54—60 de mii de megatone* [18], *ceea ce înseamnă că fiecărui locuitor al Terrei îi revin cîte 15 tone de exploziv convențional. Dacă ne referim numai la Europa, practic la cele două blocuri militare opuse, statisticile ce ni le pun la îndemînă institutele străine de specialitate relevă că acestui continent îi sînt „rezervate" în jur de 50 000 de megatone, adică 82 tone explozibil clasic pe locuitor, fiecare european putînd fi ucis teoretic de 144 000 de ori* [19].

Cantitățile de armament clasic acumulat în arsenalele statelor atestă, de asemenea, cît de frenetică, periculoasă și împovărătoare este cursa înarmărilor. Experții O.N.U., folosind sursele citate, subliniază că în lume ar exista: 124 000 tancuri, 12 400 nave de război, 35 000 avioane de luptă, 40 000 tunuri de calibru mijlociu și mare. Aceleași statistici arată că din totalurile menționate, un număr de numai 10 state au o pondere de 70 la sută. Continentul european deține și în domeniul armamentului clasic un funest record. Potrivit publicațiilor la care ne-am mai referit, arsenalele distrugerii însumează în Europa circa 73 000 tancuri, 24 000 avioane de luptă, 4 500 nave de război. Cele două alianțe militare din Europa dețin 67 la sută din totalul tancurilor, 57 la sută din totalul mondial al avioanelor de luptă. Comparativ cu potențialul militar general european, aceste alianțe dispun de 95 la sută din tancuri, 91 la sută din avioane și 90 la sută din navele de război.

Nivelul bugetelor militare constituie un alt indicator, utilizat pe scară largă pentru stabilirea dimensiunilor cantitative și calitative ale cursei înarmărilor moderne. Departe de a reprezenta costul integral al cursei înarmărilor, cifrele privind cheltuielile militare omit cu totul o serie de costuri interne și internaționale, iar resursele materiale și eforturile umane absorbite de competiția armamentelor și sacrificarea altor oportunități sociale sînt doar în mică parte reflectate de alocațiile bugetare reprezentînd cheltuielile militare [20]. *Dar și în condițiile enunțate și cu rezervele formulate, cifrele pun totuși în evidență o spirală ascendentă. În șapte decenii, 1908—1978, ritmul cheltuielilor militare s-a dovedit exponențial marcînd creșteri de circa 40 ori, de la 10 miliarde la 400 mi-*

---

[15] Nicolae Ceaușescu, *Procese și tendințe fundamentale ale dezvoltării mondiale contemporane*, Editura politică, București, 1979, p. 93—94.

[16] *World Armaments and Disarmaments, S.I.P.R.I.* Yearbook 1976, p. 24—25.

[17] *S.I.P.R.I.: Disarmament or destruction*, 1975, p. 11.

[18] *Ibidem*, p. 12.

[19] *The International Institute for Strategic Studies, The Military Balance*, 1977—1978, p. 100.

[20] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, Editura politică, București, 1978, p. 85.

liarde dolari. În 30 de ani postbelici, bugetele militare au sporit de șase ori (1945 — circa 50 miliarde dolari, 1975 — circa 300 miliarde dolari); în următorii doi ani, 1976 și 1977, creșterile au fost de 50 miliarde dolari pe an. Dacă se menține un astfel de ritm, luînd în considerație inflația și modernizarea neîntreruptă a diverselor sisteme de armament, în anul 2 000 cheltuielile militare globale ar putea să atingă incredibila sumă de 1 000 miliarde de dolari anual.

Primejdia pentru pacea lumii, povara tot mai apăsătoare pe umerii popoarelor generate de cursa înarmărilor moderne devin și mai evidente dacă ne referim la perfecționarea arsenalelor militare sau la ceea ce în limbajul de specialitate este denumit cursa calitativă a armamentelor.

În primul rînd se remarcă evoluția impresionantă a armamentului atomic. Dacă în perioada 1945—1949, armele atomice erau bombe de tip Hiroshima, avînd, deci, o putere explozivă de 20 kilotone, în anii 1949—1952 s-au experimentat încărcături de 25 de ori mai puternice, în perioada 1953—1955 de 12 megatone, pentru ca după 1955 să se treacă la 20 megatone, încărcătură considerată ca standard. Începînd din deceniul al șaptelea, două sînt tendințele în acest domeniu: gigantizarea (presa de specialitate vorbește despre încărcături nucleare de 100 de megatone) și miniaturizarea — care merge pînă la obuz și mină.

O altă direcție de perfecționare a armamentului nuclear o constituie realizarea așa-ziselor „bombe-curate" (cu o radioactivitate scăzută), a bombei cu neutroni, a cărei undă de șoc și calorică au o rază foarte redusă, acțiunea manifestîndu-se, îndeosebi, prin efectul fluxului de neutroni asupra forței vii.

Perfecționările în privința vectorilor sînt extrem de spectaculoase. De la rachetele intercontinentale la rachetele de croazieră a fost fabricată și pusă la dispoziția forțelor strategice, operative și tactice o gamă foarte variată de mijloace de transport la țintă a încărcăturilor nucleare de diverse calibre cu baza la sol, în silozuri sau mobile, la bordul avioanelor, navelor de război aflate la suprafață, a submarinelor cu propulsie nucleară. Studii

publicate în Occident demostrează posibilitatea construirii unor așa-numite „bombe emisferice", care, transportate de vehicule cosmice, ar putea distruge o jumătate de planetă „adevărate mașini ale «Judecății de Apoi»», o adevărată reductio ab absurdum a cursei înarmărilor nucleare" [21].

Rapiditatea cu care marile puteri amplifică arsenalele militare stimulează proliferarea armelor nucleare nu numai pe verticală ci și pe orizontală. Astfel, pe lîngă cele șase state deținătoare de arme nucleare, în prezent cel puțin încă 10 state dispun de tehnologia și capacitatea materială pentru fabricarea acestor arme. Încă din anul 1975, circa 20 țări posedau centrale atomoelectrice, iar în 1980 alte 10 vor avea asemenea instalații care pot furniza material fisionabil [22].

Armamentele clasice urmează aceeași cale ascensională de modernizare și perfecționare. În general, după statisticile întocmite de experții Organizației Națiunilor Unite, în țările cu cel mai dezvoltat potențial militar avioanele sînt înlocuite în medie la trei ani, tancurile la cinci ani și tot la cinci ani sînt substanțial îmbunătățite alte sisteme de armament. Introducerea pe scară largă a electronicii, laserului, a unor substanțe chimice, tipuri de combustibili, a celor mai noi cuceriri în tehnologia aliajelor determină reale mutații în ceea ce privește armamentul și tehnica de luptă. În ultimele trei decenii au fost produse și introduse în înzestrarea armatelor nu mai puțin de 70 tipuri de avioane de luptă, 50 tipuri de tancuri și alte mașini blindate, 30 tipuri și variante de nave de război. Numai în S.U.A., între anii 1966 și 1971 au fost create 11 sisteme de arme strategice, 14 în domeniul aviației tactice, 8 în cel al rachetelor tactice și 18 în artilerie. În medie, deci, 10 sisteme de arme pe an. Ținînd seama de interferențele, mai ales în ceea ce privește vectorii, perfecționările menționate vizează nu numai armamentul convențional, ci și pe cel nuclear.

[21] David Inglis, *L'avenir des explosifs nucléaires*, în *Les armaments modernes*, Flammarion, Paris, 1970, p. 61—62.

[22] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I.* Yearbook, 1975.

Atît noile sisteme de armament cît și cele modernizate și perfecționate se disting printr-o putere de distrugere tot mai mare, iar precizia lor a ajuns la un nivel care cu 20—30 de ani în urmă era considerat de domeniul fantasticului.

Realizarea sistemelor moderne de armament angrenează impresionante forțe științifice. Aproximativ jumătate din numărul oamenilor de știință, cercetătorilor și inginerilor existenți în lume lucrează direct sau indirect la proiectarea și producerea armamentului și tehnicii militare. Din totalul cheltuielilor militare, circa 15 la sută sînt destinate dezvoltării științifice și tehnologice. Chiar în situația în care plafonul unor bugete militare rămîne relativ stabil, ponderea cheltuielilor destinate cercetării în domeniul tehnicii de luptă crește. Principalele puteri militare posesoare a cvasitotalității tehnologiilor de vîrf cheltuiesc în jur de 95 la sută din totalul sumelor alocate pe plan mondial acestui sector. Datorită dezvoltării lor economice și caracterului modern al industriilor respective, puterile militare beneficiază de un șir de avantaje. Astfel, la aceeași unitate valutară cheltuită în scopuri militare ele obțin, în medie, potrivit anuarelor S.I.P.R.I. la care ne-am referit anterior, capacități de distrugere de 3—6 ori mai mari decît țările care au tehnologii mai puțin dezvoltate.

Cursa calitativă a armamentelor vizează și alte tehnici, între care extrem de periculoase sînt cele care își propun, ca metodă de ducere a războiului, producerea de mutații artificiale în mediul înconjurător. Termeni ca „războiul meteorologic", „armament ecologic", destinați fie utilizării în scopuri militare a unor procese naturale, biologice, inclusiv din domeniul geneticii, fie intervenției directe în dinamica și structura mediului înconjurător, s-au înstăpînit în literatura străină de specialitate. Chiar dacă există unele incertitudini cu privire la rezultatele obținute, nimic nu garantează că pe măsura amplificării aberantei și inumanei competiții a înarmărilor, mizîndu-se în continuare pe forță, nu va fi atins un stadiu cînd, în arsenalele militare, asemenea arme vor deveni o înspăimîntătoare realitate. Analiștii cursei calitative a armamentelor atrag atenția asupra a ceea ce ei numesc „armele viitorului", al unui viitor nu prea îndepărtat, și încadrează în rîndul lor nu numai laserul — care permite ghidarea proiectilelor spre țintă cu o precizie de ordinul centimetrilor, precum și distrugerea acelor ținte aeriene considerate pînă nu demult invulnerabile, ca de pildă sateliții —, ci și instalațiile pe bază de microunde, infrasunete, flash-*uri luminoase, cîmpuri geofizice etc.*

*
* *

Studiile din volumul de față se ocupă pe larg de dimensiunile cantitative și calitative ale cursei moderne a înarmărilor și concluzia majoră care rezidă din analiza fiecăreia dintre dimensiuni și a ansamblului lor atestă că o asemenea competiție poartă în sine germenii ascuțirii încordării internaționale și ruperii echilibrului militar.

Cursa cantitativă și mai cu seamă cea calitativă a armamentelor propulsează o permanentă întrecere îndeosebi între principalii protagoniști, fiecare dorind să-și asigure acel nivel de forță militară cu care să-l „descurajeze" pe eventualul adversar. Ne aflăm în fața fenomenului de „acțiune-reacție" potrivit căruia orice dezvoltare a armamentelor unuia dintre participanții la competiția distrugerii și autodistrugerii duce automat la contradezvoltarea armelor celorlalți participanți, motivația constituind-o „menținerea echilibrului", a „descurajării".

Este firesc ca fiecare stat, inclusiv marile puteri, să urmărească să-și asigure securitatea, după cum tot așa de firesc este să se urmărească crearea condițiilor pentru o securitate egală a tuturor statelor mari, mijlocii și mici, pentru excluderea oricărei posibilități de recurgere la forță și la amenințarea cu forța, a oricărui atac prin surprindere. Un astfel de echilibru, dacă se vrea într-adevăr real, nu se poate baza însă pe acumularea de noi stocuri de armamente, deci pe accelerarea cantitativă și calitativă a cursei înarmărilor. În zilele noastre, progresele în domeniul tehnologiilor pot fi de asemenea natură încît supradimensionarea oricăruia dintre parametrii cursei înarmărilor pentru obținerea superiorității ori generată

de necunoașterea exactă a potențialului eventualului adversar provoacă neîncredere și alimentează în replică tot o supradimensionare a potențialului militar ș.a.m.d.

Echilibrul real poate fi realizat numai prin coborîrea nivelului înarmărilor și cheltuielilor militare, prin trecerea la măsuri hotărîte de dezarmare, în primul rînd de dezarmare nucleară, de restructurare fundamentală a actualului sistem de raporturi internaționale, prin crearea unei noi ordini politice și economice al cărei corolar să-l constituie aplicarea în toate domeniile și de către toate statele, fără nici o excepție, a noilor principii de relații internaționale.

Acest deziderat este pus cu tărie în evidență și de examinarea implicațiilor pe care le are cursa modernă a înarmărilor în domeniile politico-militar și economico-social.

Implicațiile cele mai grave ale cursei moderne a înarmărilor sînt de ordin politico-militar. Categorie politico-militară-economică-administrativă, cursa înarmărilor reprezintă fructul „cel mai otrăvit" al anilor „războiului rece", al politicii de bloc, al politicii „de pe poziții de forță". Determinată de factorii de confruntare ai anilor de după cea de-a doua conflagrație mondială, escaladarea înarmărilor și cheltuielilor militare a debutat concomitent cu apariția blocurilor militare opuse, constituindu-se în suportul material al politicii imperialiste de forță, de ingerințe în treburile interne ale statelor suverane, îndeosebi ale statelor mici și mijlocii, în suport și stimulent al politicii de reîmpărțire a lumii în sfere de influență. Alimentată de politica de bloc, de politica de forță, cursa modernă a înarmărilor este la rîndul ei principalul mijloc de subzistență a acestei anacronice politici.

Înarmările, acumularea de noi și noi arme, tot mai distrugătoare, în arsenalele militare, mai ales ale marilor puteri, generează suspiciune și neîncredere reciprocă, încordare și conflicte între state, inclusiv confruntări militare, subminează securitatea pe plan național, regional și mondial, amenință să destabilizeze fragilul echilibru militar, amenință pacea internațională, dezvoltarea de-sinestătătoare a națiunilor.

O statistică inserată în ediția din 1977 a anuarului S.I.P.R.I. atrăgea atenția că în perioada postbelică au avut

loc nu mai puțin de 133 de conflicte militare, dintre care 12 au fost războaie de dimensiuni majore potrivit oricăror standarde. E drept că statistica citată de noi trebuie privită cu rezervele cuvenite, întrucît ea nu face distincția necesară între actele agresive ale cercurilor imperialiste, colonialiste și neocolonialiste, rasiste, intervenționiste în treburile interne ale popoarelor și riposta legitimă a acelora cărora le-au fost lezate independența și suveranitatea, pune semnul egalității între încercările de a bloca, prin intermediul forței armate, procese istorice ireversibile și lupta dreaptă a mișcărilor de emancipare națională și socială. Rezervele menționate de noi nu reduc însă din acuitatea semnalului de alarmă ce se degajă dintr-o asemenea statistică. Mai ales că multe dintre conflictele militare majore își datorează amploarea și caracterul distructiv disponibilității imediate de mari cantități de armament și tehnică de luptă modernă, ca efect al cursei înarmărilor, implicării directe sau indirecte a unor mari puteri.

În cercurile largi ale specialiștilor militari și politologilor de diverse orientări se recunoaște deschis că fără funcționarea „podurilor aeriene", capacitatea beligeranților de a purta unele dintre aceste războaie n-ar fi depășit în timp 3—6 zile, iar acele conflicte care s-au extins rapid pe anumite zone geografice și au angrenat un număr mai mare de state s-ar fi stins încă din faza inițială. Dar confruntările militare ce au avut loc, oricît de distrugătoare au fost, oricîte pierderi de vieți omenești și de bunuri materiale au provocat, rămîn totuși reduse, atît ca spațiu, cît și ca violență, în comparație cu urmările catastrofale ale unei conflagrații nucleare, conflagrație care rămîne pericolul copleșitor al cursei moderne a înarmărilor.

Cursa modernă a înarmărilor creează posibilități ca prin furnizarea de armamente și tehnică de luptă statelor situate în zone marcate de puternice ciocniri de interese între marile puteri să se înregistreze o intensificare a rivalităților, o întărire a dominației străine pe întinse zone din diferite continente, o aliniere la politica de bloc, la politica de mare putere a acelor state ce depind de furniturile de material militar din afară. Odată cu livrările

militare se implantează în țările respective nu numai influența politică străină, ci și mijloacele materiale de menținere și dezvoltare a acestei influențe — tehnicieni, consilieri militari, baze militare, trupe —, ceea ce poate duce la schimbarea fundamentală a opțiunilor de politică externă și, nu rareori, și a celor de politică internă pe direcții care n-au nimic comun cu interesele naționale de progres social, cu interesele internaționale de pace ale popoarelor respective și nici nu le creează vreun plus de securitate ci, dimpotrivă, le diminuează securitatea. Prin comerțul cu arme, prin livrările de armament sub diverse formule, prin întreținerea artificială și exacerbarea situațiilor litigioase moștenite de la vechile rînduieli de dominație imperialistă și colonialistă, mai ales de țările din Africa, Asia și America Latină, un mare număr de state sînt angrenate în cursa înarmărilor moderne care, practic, a devenit un fenomen mondial.

O consecință la fel de primejdioasă a înarmărilor asupra sistemului de relații internaționale constă în efectul lor perturbator în ceea ce privește schimburile economice, comerțul internațional, rolul de obstacol pe care îl au în calea accesului spre tehnologiile de vîrf a statelor în curs de dezvoltare sau slab dezvoltate. Cursa înarmărilor afectează în cel mai înalt grad posibilitățile instaurării unei noi ordini economice mondiale. Dezvoltarea armonioasă a proceselor de extindere și adîncire a interdependențelor între națiuni reclamă abolirea barierelor, universalizarea fluxurilor de schimb și a participării statelor la instrumentele și instituțiile de cooperare internațională. Or, goana înarmărilor reprezintă o piedică în calea apropierii dintre state și națiuni și perpetuează barierele existente.

Urmările de natură economică și socială ale cursei moderne a înarmărilor sînt tot atît de dăunătoare, în primul rînd datorită faptului că uriașe resurse materiale sînt deturnate de la nevoile acute ale umanității. Înarmările accentuează criza materiilor prime și a energiei, distorsionează circuitele normale ale unor vaste resurse destinate dezvoltării. Înarmările iau proporții inimaginabile pe fondul unei situații deteriorate de criza economică cu care este confruntată comunitatea internațională,

iar sporirea cheltuielilor militare alimentează inflația și dezechilibrele balanțelor de plăți, criza monetară.

Într-o lume ale cărei surse de materii prime cunoscute sînt limitate, unele dintre ele urmînd să se epuizeze nu peste multă vreme, într-o lume în fața căreia se află imperativul lichidării oricăror consumuri nejustificate, al lichidării oricărei risipe, în care se manifestă flagrant disparități economice și sociale, se adîncesc decalajele dintre țările bogate și cele sărace, cursa modernă a înarmărilor a deturnat în scopuri neproductive și antisociale în ultimele trei decenii resurse a căror valoare se cifrează la 6 000 miliarde de dolari. Suma echivalează cu produsul brut pe 40 de ani al unor țări în curs de dezvoltare în care trăiește o pătrime din populația globului. Un singur procent din ceea ce se cheltuia la nivelul anului 1974 pentru înarmare, investit în domeniul dezvoltării, ar fi însemnat : 400 000 noi locuri de muncă anual, respectiv asigurarea unui program pentru furnizarea hranei necesare la 20 milioane copii sau școlarizarea, la un nivel ridicat, a 20 milioane copii sau dublarea cheltuielilor mondiale pentru asistență medicală.

Cursa înarmărilor consumă importante resurse nereînnoibile dintre cele mai diverse. Din consumul total al S.U.A. în ceea ce privește metale ca aluminiul, cuprul, plumbul și zincul, între 11—14 la sută este destinat producției militare, iar la altele, ca titanul, depășește 40 la sută. Pe plan mondial consumul de hidrocarburi lichide în scopuri militare reprezintă dublul consumului întregului continent african.

Deturnarea resurselor se face prin sacrificarea alternativelor civile, deci prin reducerea posibilităților de dezvoltare economico-socială, întrucît sporesc elementele consumului neproductiv care, sub nici o formă, nu răspunde vreunei nevoi sociale reale. Această deturnare determină nu numai amînarea soluționării unor probleme fundamentale ale dezvoltării diferitelor popoare, dar, mai mult decît atît, agravează situații deosebit de complexe, întunecă perspectiva lichidării subdezvoltării, perpetuează și adîncește decalajele dintre state, atrage după sine o ierarhizare care are în vedere doar poten-

țialul economic și militar, ierarhizare în contradicție cu imperativul democratizării raporturilor internaționale.

Nici pentru țările puternic dezvoltate din punct de vedere economic urmările nu sînt neglijabile. O demonstrează și vicisitudinile sistemului monetar internațional în care un rol de prim ordin îl are dolarul american, monedă afectată de cheltuielile militare exorbitante, de angajamentele externe militare ale S.U.A.

Cursa înarmărilor și miza pe forță, pe război, costul recurgerii la forță sînt apreciate nerentabile din toate punctele de vedere chiar de către politologii lucizi din țările occidentale. Întemeindu-și opinia pe cifre și fapte, politologul american Michael Hudson, spre exemplu, arăta: „Costul unui război a devenit atît de împovărător încît arată și celor mai înfocați susținători că o cucerire militară nu merită prețul. În lumea de azi, acest preț înseamnă sărăcie și instabilitate politică pe plan intern și pierderea puterii economice pe plan internațional. Obiectivul tradițional al războiului — capturarea de resurse economice străine — a devenit autodistrugător. Războiul implică pierderea capacităților de manevră economică și diplomatică a națiunilor beligerante, distrugînd prosperitatea pe plan intern a țărilor respective. Iar din punct de vedere politic, el mai mult «galvanizează» popoarele împotriva puterii de ocupație decît asigură aderiunea lor la sfera de influență politică a acesteia“ [23].

În aprecierea urmărilor negative ale cursei înarmărilor pe plan social se cer luate în considerație, fiind deosebit de evidente în ultimul deceniu, și efectele asupra pervertirii valorilor morale, stimulării valului de violență etc.

IV

Studiile din lucrarea de față subliniază că înarmările moderne constituie un fenomen complex, puternic înrădăcinat în mecanismele interne, politice, economice, administrative, militare și științifice din unele state, precum și în sistemul actual de relații politice și economice mondiale. Dimensiunile și implicațiile acestui fenomen relevă că alternativa dezarmării nu poate fi alta decît multiplicarea premiselor pentru conflicte militare, pentru izbucnirea unui nou război mondial, pentru agravarea tuturor problemelor care confruntă omenirea în zilele noastre.

Punînd în evidență astfel de realități și perspective, studiile învederează încă o dată justețea poziției și a demersului României socialiste în planul realizării dezarmării și, în primul rînd, a dezarmării nucleare.

Desigur, partidul și statul nostru, secretarul general al partidului, președintele republicii, tovarășul Nicolae Ceaușescu, acordă întreaga atenție întăririi capacității de apărare a țării, înzestrării forțelor armate cu tot ceea ce le este necesar pentru a-și îndeplini datoria patriotică de a apăra, împreună cu întregul popor, independența, suveranitatea și integritatea teritorială ale Republicii Socialiste România, pentru a-și îndeplini obligațiile internaționale pe care țara noastră și le-a asumat prin tratatele încheiate cu alte țări socialiste.

După cum este cunoscut, în Declarația Consfătuirii de la Moscova din noiembrie 1978 „...țările socialiste participante la Tratatul de la Varșovia se pronunță ferm împotriva politicii de accelerare a cursei înarmărilor, împotriva încercărilor de șantaj militar“ și, în politica lor, „...ele pornesc de la faptul că echilibrul militar și în Europa și în lume trebuie să fie menținut nu prin sporirea înarmărilor, ci prin reducerea lor, prin trecerea hotărîtă la măsuri concrete de dezarmare, îndeosebi la dezarmare nucleară“ [24].

România nutrește ferma convingere că o asemenea poziție, la care a subscris fără rezerve, se află în deplin acord cu interesele vitale ale tuturor popoarelor, cu imperativele de progres în lumea contemporană. Socialis-

[23] Michael Hudson, *Global Fracture: The New International Economic Order*, Harper and Row, New York, 1977, p. 217.

[24] Declarația statelor participante la Tratatul de la Varșovia (adoptată la Consfătuirea de la Moscova a Comitetului Politic Consultativ la 23 noiembrie 1978) „Scînteia“ din 24 noiembrie 1978.

mul, orînduire socială care eliberează omul de orice asuprire, luptă pentru făurirea unei lumi mai drepte și mai bune, militează pentru ca omenirea să fie izbăvită de pericolul războiului, pericol a cărui principală origine stă în escalada continuă a cursei moderne a înarmărilor, în urmările ei multiforme și de o mare nocivitate. „Considerăm că țările socialiste — *sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu* — trebuie să spună un NU hotărît cursei înarmărilor, să facă totul pentru a se trece la reducerea cheltuielilor militare, care constituie o grea povară pentru toate popoarele, inclusiv pentru popoarele țărilor socialiste. Dacă toate popoarele lumii vor ridica hotărît glasul, avem ferma convingere că vor determina guvernele statelor care acționează în direcția înarmării să țină seama de voința popoarelor și să renunțe la cursa înarmărilor" [25].

În acest spirit, Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român, apreciind că „un imperativ vital al contemporaneității este înfăptuirea dezarmării generale și, în primul rînd, a dezarmării nucleare" [26], *a reafirmat în mod solemn că România, ca țară socialistă, care-și întemeiază întreaga politică pe idealurile păcii și progresului, va milita în modul cel mai ferm pentru realizarea acestui imperativ, pentru o lume ferită de ororile unui război nimicitor, o lume a colaborării și securității pe întreaga noastră planetă.*

Iată aria problematică asupra căreia autorii acestei lucrări s-au oprit pentru a supune unei dezbateri sistematice și argumentate diferite fațete, ale unei teme deosebit de actuale și de însemnătate fundamentală pentru destinele omenirii, ale generațiilor de azi și de mîine.

[25] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 17, Editura politică, București, 1979, p. 307.

[26] *Rezoluția Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român*, „Scînteia" din 25 noiembrie 1979.

IMPACTUL PROGRESULUI ȘTIINȚIFIC ȘI TEHNIC PE PLAN MILITAR

Dr. SERGIU VERONA

Punctul de pornire al discutării raportului dintre progresul științific și tehnic și cursa înarmărilor constă în abordarea la nivelul cel mai general a problemei influenței revoluției științifice și tehnice asupra dezvoltării sociale a omenirii.

Numeroși specialiști au urmărit evoluția acestui raport pe scara istoriei societății omenești. Putem cita, printre altele, lucrările lui Lewis Mumford, în care este dovedită influența determinantă a progresului științific și tehnic pentru edificarea și extinderea ariei civilizației umane. Importanța factorului tehnologic a fost subliniată în numeroase analize științifice asupra societății și epocii contemporane. Dacă Raymond Aron vorbește despre „era tehnologică", numeroși alți specialiști au introdus în limbajul științific formulări ca „societatea dezvoltării științifice", „era tehnecronică", „societatea mutațională", „societatea industrială neotehnică" etc.

A fost de asemenea propusă, după cum se știe, pentru ilustrarea puterii unei națiuni, și o exprimare grafică. Francesco Alberoni folosește, de exemplu, următoarea ecuație : $P = F\,(ST)$, în care P este puterea unei națiuni (stat), T — teritoriul și S — capacitatea tehnică. Deci P constituie o funcție a teritoriului și a capacității tehnice, ceea ce presupune că, în condițiile în care T este invariabil, *orice creștere a puterii va depinde de sporirea capa-*

cității tehnice (tehnologice). Chiar în ultimele decenii, tehnologia a dovedit că poate produce mai mult cu resurse mai puține. În fond, în prezent, cu sateliți de comunicații cîntărind *un sfert de tonă se poate difuza o cantitate* de informații mai mare decît folosindu-se 15 000 tone de cabluri submarine ; cu computere cîntărind 100 kg se poate obține o mai mare capacitate de calculare decît folosindu-se 2 000 000 000 kg de mașini de calculat tradiționale.

Dacă faptul acesta este valabil în ceea ce privește evoluția generală a societății umane, relația război (sau/și cursă a înarmărilor) — progres științific și tehnic — sau invers — este mult mai pregnantă. Probabil că aceasta se poate explica, printre altele, prin aceea că în marea majoritate a cazurilor, progresul tehnic a fost folosit de-a lungul istoriei în mod predominant în scopuri militare.

Dacă judecăm tabloul cursei înarmărilor prezentat în statistici și documente internaționale, dinamica sa din ultimul deceniu, progresul științific și tehnic pe plan militar reprezintă actualmente tocmai acel factor *care imprimă caracterul ei calitativ,* principala sa forță de ascensiune.

Cu numeroase prilejuri documentele de partid și de stat ale țării noastre — unele dintre ele devenite documente cu caracter internațional — au relevat extrema gravitate a folosirii gîndirii și cercetării științifice în scopuri militare. *„Cursa înarmărilor* — releva tovarășul Nicolae Ceaușescu — *absoarbe nu numai uriașe fonduri materiale, ci și un mare potențial științific și de cercetare. Aproape jumătate din numărul oamenilor de știință și al inginerilor ocupați în cercetare și aproape 40% din fondurile totale alocate în acest scop pe plan mondial sînt îndreptate, într-o formă sau alta, spre crearea și perfecționarea mijloacelor de distrugere“* [1].

[1] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate,* vol. 12, București, Editura politică, 1976, p. 317.

Noi nu ne propunem să facem aici o trecere în revistă a felului în care a evoluat această problemă *, ci să ne oprim, mai ales, asupra a *ceea ce se petrece și ceea ce se presupune că s-ar putea petrece.* Un singur fapt se cere amintit încă de pe acum : atitudinea de pendulare, la extreme, față de fenomenul progresului tehnic pe plan militar. Unele studii cu caracter previzional erau calificate ca fiind utopice și rupte de realitate ; altora, dimpotrivă, li se reproșa excesul de amănunte.

Firește, se întîmplă chiar ca unele noi descoperiri să fie complet ignorate sau subapreciate. În 1930, într-o lucrare asupra „războiului ce avea să urmeze“ se afirma : „Am încercat să descriu războiul viitorului, bazîndu-mă pe cunoștințele mele actuale și fără a încerca să descriu ceea ce s-ar întîmpla dacă s-ar descoperi o sursă de energie pur speculativă cum ar fi energia atomică“ [1]. Energia atomică — energie pur speculativă !

La o altă extremă se situează cartea publicată în urmă cu mai bine de 10 ani sub redacția lui Nigel Calder [2]. Această lucrare reunea studii prospective ale unor savanți de înaltă competență și prezenta în egală măsură (cu detalii uneori surprinzătoare, dintre care unele dealtfel s-au verificat în perioada de timp care ne desparte de apariția sa) fie „războiul convențional în 1984“ sau „războaie ale roboților“, transformarea în scopuri militare a mediului ambiant etc.

Cartea reprezenta un avertisment teribil, deși, din păcate, nu a fost auzit : „Se spune uneori că savanții nu-și exercită rolul atunci cînd nu-și avertizează concetățenii asupra consecințelor posibile ale cercetărilor lor. În această carte, savanți din mai multe țări, din mai multe domenii de cercetare și-au adunat eforturile pentru a

* În legătură cu acest subiect, autorul a avut posibilitatea să se refere în lucrările : *Armele și dezarmarea,* București, Editura politică, 1970 ; *Cursa înarmărilor nucleare. Implicații politice internaționale,* București, Editura militară, 1976, precum și în studii publicate în volume și reviste de specialitate.

[1] *Quel serait le caractère d'une nouvelle guerre ?* Delagrave, Paris, 1932, p. 62.

[2] *Unless Peace Comes,* Allen Lane the Penguin Press, 1968.

adresa un avertisment perfect clar. Sper că cuvintele lor nu vor rămîne fără ecou" [3].

Evoluţia „beneficiilor" rezultate de pe urma implantării cuceririlor progresului ştiinţific şi tehnic pe planul cursei înarmărilor constituie un proces complex, cu multiple componente. Investigarea sa este importantă însă nu numai pentru a descifra şi inventaria unele fenomene actuale, ci şi tendinţele de viitor.

CERCETAREA ŞTIINŢIFICĂ ÎN SCOPURI MILITARE

Dezvoltarea tehnologiei militare moderne este cea care a imprimat cursei înarmărilor dimensiunea sa calitativă, punînd accent pe tot ce poate duce la sporirea capacităţilor distructive (nucleare sau nenucleare), la „eficientizarea" acestei competiţii nocive şi care ameninţă în mod grav evoluţia relaţiilor dintre state. Or, pentru a-şi îndeplini scopul, este clar că programul aplicării în domeniul militar a unor noi progrese pe plan ştiinţific şi tehnic *este subordonat scopurilor doctrinelor militare în vigoare în unele state, bucurîndu-se de un intens sprijin financiar şi de cadre, de o stimulare decizională.*

Să exprimăm, prin urmare, datele pe care le-am putea denumi primare ale problemei.

La începutul anilor '70 s-au făcut tentative organizate de investigare — în raport cu datele existente sau publicate de state — a cheltuielilor consacrate procesului de cercetare şi dezvoltare în scopuri militare, pornindu-se de la premisa că acest proces se află la baza concretizării progresului ştiinţific şi tehnic în acest domeniu. Investigaţia nu a fost (şi nu este deloc) simplă, deoarece, deşi în bugetele unor state există clar indicate domeniile — inclusiv militare — spre care sînt îndreptate fondurile de cercetare, sîntem în permanenţă confruntaţi cu un adevărat *fenomen de bivalenţă a cercetării — spre domeniile civil şi militar.* Pe de o parte acest lucru trebuie înţeles

[3] *Ibidem*, p. 8.

în sensul că, *în ultimă instanţă, tehnologia militară şi civilă pornesc de la aceleaşi elemente de bază ale ştiinţei aplicate.* Tranzistorii şi alte piese similare au înlocuit tuburile cu vid atît în sistemele de comunicaţii civile, cît şi în cele militare. (Bineînţeles aceasta nu presupune inexistenţa unor diferenţieri specifice între eforturile civile şi majoritatea R+D în scopuri militare). Dar pentru claritate amintim că, după părerea experţilor, chiar şi cercetările fundamentale pot fi folosite în ultimă instanţă în scopuri militare.

O a doua dificultate este aceea că fondurile destinate R+D în scopuri militare nu sînt consemnate, de regulă, în bugetele statelor, nici reunite la aceleaşi capitole (şi nu au indicaţia clară — militară sau pentru apărare), nici finanţate pe aceleaşi canale. De exemplu, în cazul S.U.A. există, conform surselor consultate de noi, trei categorii de cheltuieli R+D în scopuri militare, administrate de alte instituţii decît Departamentul Apărării, şi anume: Comisia pentru energia atomică, C.I.A., N.A.S.A. Se poate presupune că, în linii mari, o asemenea situaţie există şi în alte state.

Iată de ce estimarea, cît mai aproape de realitate a cheltuielilor pentru R+D în scopuri militare este legată de definirea exactă a noţiunilor şi aria lor de cuprindere. S.I.P.R.I., într-un studiu special consacrat acestei probleme, oferă următoarea definire a „cercetării şi dezvoltării în scopuri militare": „1. Toată cercetarea şi dezvoltarea finanţată prin intermediul capitolului Departamentului apărării (sau al unei unităţi administrative comparabile) din cheltuielile bugetare ale unei ţări. 2. Toate celelalte operaţiuni de cercetare şi dezvoltare finanţate de departamentele şi agenţiile guvernamentale naţionale, care sînt identificate în mod oficial ca desfăşurîndu-se în scopuri militare, de apărare sau de apărare civilă sau concentrîndu-se asupra unor armamente" [4].

[4] *Resources devoted to Military Research and Development*, S.I.P.R.I., 1972, p. 67.

Totuși această definiție are o doză deliberată de eroare și anume : *cercetările care nu sînt în mod oficial identificate ca desfășurîndu-se în scopuri militare, dar care, practic, au o asemenea finalitate.* Și aceasta deoarece pornim de la premisa că procesul general (la scară națională) de R+D este subordonat deciziei și implicit opțiunilor politice și este precis direcționat, fixîndu-se anumite priorități care se reflectă chiar și pe planul unor cercetări fundamentale. De aceea conchidem că indiferent de corectitudinea estimațiilor, valorile înscrise (chiar și în cercetarea S.I.P.R.I.) *sînt inferioare valorilor reale.*

Datele oferite de studiile S.I.P.R.I. și chiar de unele studii americane se limitează la calcularea ponderii cheltuielilor R+D din totalul bugetului militar. Astfel sînt identificate (pentru țările capitaliste) din acest punct de vedere 4 grupuri de state și anume :

— Grupul I — state cu bugete militare anuale de peste 4,5 miliarde dolari și care cheltuiesc pentru R+D aproximativ 9—13% din totalul bugetelor lor. (Este vorba de S.U.A., Anglia, Franța și R.F.G.).

— Grupul II — state cu bugete militare anuale care nu depășesc 2 miliarde dolari și care alocă pentru R+D 0,8—5,5% din cheltuielile lor militare. (În această situație se află Italia, Canada, India, Japonia, Australia, Olanda).

— Grupul III —state cu bugete militare anuale care nu depășesc 500 milioane dolari și care alocă pentru R+D pînă la 0,4 din totalul cheltuielilor lor militare (Belgia, Turcia, Spania, Danemarca, Grecia, Austria, Finlanda).

— Grupul IV — restul statelor industrializate occidentale [5].

Dar acest gen de estimații nu permit o cunoaștere a valorilor reale de cheltuieli pentru R+D. Or, practic, 97% din totalul cheltuielilor occidentale pentru R+D revin unui număr redus de mari puteri.

[5] *Ibidem*, p. 18—19.

În ce privește *totalul* cheltuielilor mondiale, estimate la începutul anilor '70 la aproximativ 16,5 miliarde dolari, 85% revine S.U.A. și U.R.S.S. [6]. Spre sfîrșitul deceniului actual această sumă a crescut.

Estimații mai recente aparțin specialistei americane Ruth Leger Siward. În anuarul publicat de aceasta în 1976 se făceau următoarele evaluări în ce privește cheltuieli mondiale pentru R+D în scopuri militare : *în 1975 s-au cheltuit 25—30 miliarde dolari pentru cercetare și dezvoltare în scopuri militare, dintre care cel puțin 80% de către S.U.A. și U.R.S.S.* [7]. Se preciza de asemenea că 25% din totalul personalului științific este concentrat în ramura militară a R+D ; din totalul cheltuielilor pentru R+D, 40% erau consacrate cercetării și dezvoltării în scopuri militare.

Acest din urmă aspect — al priorităților în procesul de cercetare și dezvoltare — a fost investigat de numeroși cercetători în ce privește, de exemplu, situația din S.U.A. În general, pentru S.U.A. există o mare cantitate de date publicate. Ceea ce ni se pare extrem de important este faptul că, de regulă — iar exemplul S.U.A. nu poate constitui o excepție în acest sens — pentru cercetare și dezvoltare în scop militar se cheltuiește mai mult decît pentru cercetare și dezvoltare în orice alt domeniu. „Chiar și asemenea priorități naționale ca energia și cercetările pentru ocrotirea sănătății se află mult în urma cheltuielilor pentru sectorul militar" [8] — se arată într-un studiu al așa-numitului „grup de la Boston".

Pe de altă parte, din analiza datelor rezultă, în primul rînd, faptul că domeniul cercetării și dezvoltării *este unul din cei mai sensibili indicatori ai mecanismului competitiv al cursei înarmărilor.* Iată aceste cifre (în ce privește S.U.A.).

[6] *Ibidem*, p. 10.
[7] *World Military and Social Expenditures, 1976*, p. 8.
[8] *The Price of Defense, A new Strategy for Military Spending*, Times Book, Boston, 1979, p. 234.

CHELTUIELI PENTRU R+D TOTAL (ÎN DOLARI 1978)[9]
MILIOANE DOLARI

1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967
9791	11380	11911	13201	13446	14408	14200	12955	13071	14658
1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
13866	13353	11983	11670	12521	12121	11272	10840	10944	11458

Lucrările din care sînt extrase aceste cifre explică momentele ascendente și descendente ale curbei alocațiilor pentru R+D în scopuri militare ca *o succesiune de reacții și adaptări* în raport cu interesele S.U.A. la evoluția situației internaționale. De exemplu, perioada 1958—1963 marchează creșteri importante în domeniul examinat, menite să dezvolte rachetele intercontinentale (atît cele amplasate terestru, cît și cele amplasate pe submarine). Următoarea buclă este explicată prin „nevoile" determinate de războiul din Vietnam. De asemenea sînt indicate diferite strategii de continuare a pregătirii unor armamente în limitele unor acorduri încheiate, inclusiv acordurile S.A.L.T.

Valori ridicate ale cheltuielilor R+D în scopuri militare sînt alocate și de alte țări din N.A.T.O., fiind estimate la circa 3 miliarde dolari în anul 1974 [10].

O problemă extrem de importantă a cărei elucidare este esențială pentru înțelegerea sucesiunii etapelor cercetării și dezvoltării în scopuri militare și implicit a mecanismului competitiv al cursei înarmărilor este *fructificarea cercetării* ca atare. Și anume este vorba de sublinierea ideii existenței unor decizii politice (inclusiv de alegere a sistemelor de arme) paralele și de-sine-stătătoare.

[9] *Arms, Men and Military Budgets, Issues for Fiscal Year 1978* (Ed. Francis P. Hoeber, William Schneider Jr.), New York, Crane, Russak and Co., 1977, p. 193.

[10] *Ibidem*, p. 200.

Într-adevăr, cursa înarmărilor este o permanentă competiție, care se concretizează prin bugete militare tot mai mari, prin producerea unei vaste game de diferite tipuri de arme sau prin noi perfecționări ale acestora și care are la bază o componentă politică majoră : decizia luată de statele care participă la această competiție. Cu alte cuvinte, *cursa înarmărilor este alimentată, în primul rînd și mai ales, de decizia politică a statelor, fie prin alocarea de noi resurse pentru înarmare, fie (și) prin opțiuni de dezvoltare a unor tipuri precise de arme sau a unor direcții de dezvoltare tehnologică.* Ansamblul acestei dezvoltări este subordonat în cel mai înalt grad procesului de decizie politică ; și niciodată crearea unor noi arme sau perfecționări majore în domeniul celor existente nu apar din senin. Ele sînt rezultatul unui îndelungat ciclu tehnologic (de la faza de cercetare și proiectare pînă la cea de înzestrare a armatei cu noul tip de armă) [11].

După opinia specialiștilor, procesul în sine al competiției pune, în primul rînd, în evidență decizia politică. Aceasta din două motive : 1) competiția nu apare ca o operație de egalizare (sau de simplă adaptare) la deciziile adversarului potențial de a dezvolta anumite tipuri de armamente, ci ca o tentativă de depășire a nivelului său, fie de înarmare, fie de dezvoltare tehnologică. Cu alte cuvinte, nu este vorba, pur și simplu, de o reacție, ci de o „suprareacție" ; 2) acțiunea de „suprareacție" nu se produce după ce adversarul potențial și-a realizat planurile ; ea este declanșată în momentul cînd

[11] În cursul dezbaterii generale la Sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării, primul ministru al Canadei, Pierre Elliot Trudeau, a declarat : „În fond cursa înarmărilor nucleare începe în laboratoare. Noua tehnologie poate să ceară un deceniu sau chiar mai mult pentru tranziția unui sistem de arme de la faza de cercetare și dezvoltare la cea de producție și eventual darea în folosință. Aceasta presupune că politicile naționale sînt dinainte calculate pentru lungi perioade" (A/S—10/PV, 6, p. 11).

există prezumția că sînt adoptate decizii în sensul creșterii arsenalului militar.

Tabloul poate fi explicat, uneori, prin cauze legate de ceea ce este de obicei numit „corectarea asimetriilor din echilibrul militar". Astfel, o serie de studii mai recente confirmă faptul că anii '60 au fost ani de cursă intensă pentru edificarea forței de rachete strategice ale celor două mari puteri : S.U.A. și U.R.S.S. John Collins, printre mulți alții, arată că, după „criza rachetelor din Cuba" forța de rachete americană a continuat să crească, dar într-un ritm mai redus decît forța de rachete sovietică *, fapt în general susținut și de statistici din lucrări de specialitate occidentale.

În ce privește U.R.S.S., ne-a reținut atenția, printre altele, un studiu al generalului R. Simonian, în care se subliniază că la începutul anilor '60, în virtutea strategiei „reacției flexibile", S.U.A. și țările N.A.T.O. „au făcut un nou salt în ce privește sporirea potențialului nuclear". Și, în continuare, autorul scrie : „În situația creată, U.R.S.S a fost pusă în fața necesității de a *lua măsuri suplimentare* pentru consolidarea securității sale [12]". (sublinierea ns. — *S.V.*). Menționarea acestor măsuri suplimentare pare să se conexeze cu ceea ce autorul afirmă în paragraful imediat următor și anume că fusese ulterior recunoscută (în S.U.A.) paritatea nucleară între S.U.A. și U.R.S.S.

Iată, pe de altă parte, cum este prezentat procesul de către specialiștii S.I.P.R.I. : participanții la cursa înarmărilor tehnologice „își concentrează atenția nu asupra faptului ce armă produce cealaltă parte sau este gata să producă, ci asupra dezvoltării viitoare în ansamblul militar al adversarului, adoptînd programe pentru producerea de arme de natură să compenseze aceste dezvoltări anticipate" [13]. Această anatomie a procesului cursei înarmărilor ne face să nu fim de acord cu acele imagini simplificate oferite de unii autori care prezintă lucrurile ca și cum părțile ar fi prizonierele deciziilor reciproce. Pare mult mai plauzibilă imaginea după care cursa înarmărilor contemporane are la bază decizii politice paralele și similare, uneori chiar simultane, menite să sporească arsenalele militare.

Lucrul acesta poate fi foarte ușor identificat dacă examinăm registrele internaționale de producție și licențe a armamentelor. Și anume : armamentele (atît nucleare, cît și nenucleare) sînt rezultatul unui îndelungat ciclu tehnologic. Iată cîteva exemple în această privință :

Denumirea	Țara producătoare	Durata ciclului tehnologic
AVIAȚIE		
Avionul Mirage F 1	Franța	8 ani
„ Mirage III	Franța	8 ani
„ B o 105 M	R.F.G.	9 ani
„ F 15 A	S.U.A.	9 ani
„ F 18	S.U.A.	8 ani
„ A A H	S.U.A.	7 ani
„ A j 37	Suedia	9 ani
„ T — 2	Japonia	10 ani
RACHETE		
Racheta A S — 34	R.F.G.	10 ani
„ Sprint	S.U.A.	7 ani
„ MGM-52 C. Lance	S.U.A.	8 ani
„ MIM — 23 B	S.U.A.	8 ani
„ Y B G M — 110	S.U.A.	8 ani
BLINDATE		
Tanc Leopard II	R.F.G.	13 ani
„ sistem antitanc Gepard	R.F.G.	10 ani
„ Scorpion	Anglia	10 ani
„ X M — 1	S.U.A.	8 ani
„ blindat M 113 A	S.U.A.	10 ani
„ S.T.B. — 6	Japonia	12 ani
SUBMARINE		
Trident	S.U.A.	9 ani

* În *American and Soviet Military Trends Since the Cuban Missile Crisis*, Washington, 1978.

[12] „Mirovaia Ekonomika i Mejdunarodnîie Otnoșenia", nr. 11/1978, p. 18.

[13] *Armaments and Disarmament*, S.I.P.R.I., Almquist and Wiksell, 1976, p. 179.

Perioadele îndelungate de timp notate, concretizează tocmai ciclul tehnologic : de la faza de cercetare și proiectare pînă la cea de înzestrare a armatei cu noul tip de armă.

Unii autori identifică chiar subcomponente ale ciclului tehnologic [14]. De regulă, în literatura de specialitate se disting 4 etape ale acestui ciclu și anume : 1. Stadiul inițial de cercetare și dezvoltare ; 2. Dezvoltarea integrală a procesului ; 3. Producția ; 4. Operaționalizare și subvenționare.

Pe de altă parte, în ceea ce privește cea de-a doua etapă, unii autori disting mai multe momente intermediare [15] : dezvoltarea exploratorie ; dezvoltarea avansată; dezvoltarea de fabricație.

Aceste clasificări sînt operaționale mai ales în ceea ce privește alocarea de fonduri, precum și misiunea precisă prevăzută.

De altfel s-a calculat că din 1960 și pînă în 1977 s-au cheltuit (cumulativ) în scopurile cercetării și dezvoltării militare 336 miliarde dolari.

CONCRETIZĂRI PE PLANUL CURSEI ÎNARMĂRILOR

Prin definiție, principalul impact al inovației tehnologice asupra cursei înarmărilor moderne constă în transformarea ei într-o cursă calitativă, în accelerarea procesului de ridicare a parametrilor (și capacităților) distructive ale diverselor tipuri de arme.

Dar, dincolo de aceasta, se pune problema selectivității (în măsura în care există) inovației tehnologice asupra diverselor categorii de arme. Problema poate fi discutată din mai multe puncte de vedere. Pe de o parte există specificități proprii procesului tehnologic aplicat armamentelor nucleare și — separat — celor convenționale. Pe de altă parte, este la fel de adevărat faptul că principii și inovații tehnologice identice pot fi aplicabile (și așa este și cazul) ambelor categorii de armamente. De exemplu precizia are implicații de mare importanță și pentru armamentele nucleare și pentru cele convenționale.

În fine, problema poate fi examinată și pe categorii de forțe armate : navale, terestre, aeriene etc.

Ceea ce însă se impune atenției de la bun început este modul în care se materializează.

Iată un studiu de caz : numărul rachetelor nucleare ale S.U.A. amplasate la sol (I.C.B.M.). Acesta, după cum se știe este estimat (din 1967), deci de 10 ani, în jurul acelorași cifre : 1 054. S-ar sugera astfel menținerea unui potențial constant, concluzie profund eronată. Aceasta, deoarece *la același număr fix de sisteme de lansare s-a produs o modificare în cadrul componentelor forței nucleare, respectiv și tipurilor de rachete.* Fenomenul este similar și pentru rachetele amplasate pe submarine (S.L.B.M.).

---

[14] *The Price of Defense*, p. 234.

[15] *Distribuirea costurilor pe durata ciclului unui sistem tipic de arme :* stadiile inițiale ale cercetării și dezvoltării 3%; procesul de dezvoltare 12%; producția 35%; operațiune și subvenționare 50%. În prima etapă, căreia îi sînt proprii cercetarea și dezvoltarea exploratorie, se asigură bazele tehnologice ale noilor arme sau ale noilor concepte militare. Pentru a avea o imagine a ce poate însemna aceasta, este suficient de precizat că în exercițiul bugetar american 1978/1979 au fost finanțate 20 000 proiecte de cercetare cu destinație militară. Ceea ce ni se pare extrem de important este faptul că, de regulă — iar exemplul S.U.A. nu poate constitui o excepție în acest sens —, pentru cercetare și dezvoltare în scop militar se cheltuiește mai mult decît pentru cercetare și dezvoltare în orice domeniu se arată în studiul așa-numitului „grup de la Boston".

Iată aceste date :

	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Rachete cu baza la sol — I.C.B.M.												
TOTAL	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1054
Titan II	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Minuteman I	600	500	490	390	290	190	100	—	—	—	—	—
Minuteman II	400	500	500	500	500	500	500	450	450	450	450	450
Minuteman III	—	—	—	10	110	210	310	400	550	550	550	550
Rachete amplasate pe submarine S.L.B.M.												
Total	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656	656
Polaris A-2	208	208	128	128	128	128	96	48	—	—	—	—
Polaris A-3	448	448	512	416	336	208	208	208	208	176	160	160
Poseidon C-3	—	—	16	112	192	320	352	400	448	480	496	496
Total General	1710	1710	1876	2938	3858	5210	5678	6410	6842	7130	7276	7274

Sursa : *S.I.P.R.I. Yearbook 1976, 1979 ; Military Balance 1979–1980 ; Imbalance of Power, op. cit.*

Ce se observă din acest tabel :

1. Dispariția tipurilor învechite și, în general, includerea treptată în componentele I.C.B.M. și S.L.B.M. a unor tipuri de rachete noi și anume, începînd din 1975, după o reducere treptată au fost complet scoase din arsenale rachetele *Minuteman I* și *Polaris A-2* (aceasta începînd din 1976). În schimb au fost incluse, începînd din 1970, rachetele *Minuteman III* (de la 10 în 1971, au ajuns la 550 în 1979) și *Poseidon C-3*, cu o evoluție asemănătoare. Totodată există tendința de reducere a rachetelor de tip *Minuteman II* și, într-o proporție mai mare, *Polaris A-3*.

2. Creșterea în aceste condiții a numărului de încărcături nucleare aflate în înzestrarea sistemelor respective de rachete, *de aproximativ 5 ori* *.

3. În fine, observăm că accentul este pus — atît în ce privește I.C.BM., cît și S.LB.M. —, *pe tipurile cele mai moderne de rachete* și anume pe *Minuteman III* și *Poseidon C-3*.

Explicația întregului proces prin care, la același număr de sisteme strategice, crește numărul de încărcături nucleare, trebuie să ia în considerație și unii parametri ai respectivelor rachete :

	Data primei amplasări	Rază maximă (mile marine)	Încărcături nucleare
I.C.B.M.			
Titan II	1962	7000	1×5—10 MT
Minuteman II	1963	7000	1×1— 2 MT
Minuteman III	1970	7500	3×170 KT
S.L.B.M.			
Polaris A-3	1964	2880	3×200 KT
Poseidon C-3	1971	2880	10× 50 KT

* Estimațiile unora dintre sursele consultate sînt mai ridicate.

Studierea acestor parametri sugerează clar că noile rachete incluse în arsenalul nuclear, în locul celor învechite, dispun, mai ales, de capacitatea transportării la țintă a unui număr sporit de încărcături nucleare. De asemenea, se poate observa că rachetele de tip S.L.B.M. au capacități mai mari din acest punct de vedere.

Oprindu-ne *deocamdată* la acest punct al raționamentului, observăm că progresul tehnologic s-a concretizat în anii '60 și în primii ani ai deceniului al 8-lea spre fenomene noi, numite de specialiști [16] *tehnologii post-nucleare*. Nu erau modificate principiile fundamentale ale rachetelor existente, *ci s-a multiplicat numărul încărcăturilor nucleare*, operație cunoscută sub denumirea de *fenomene de mirvizare*, datorită respectivelor rachete cu încărcături multiple de tip M.I.R.V. Aceasta deoarece relativa plafonare a numărului sistemelor de lansare a încărcăturilor nucleare în ultimii ani ar putea sugera același proces și pe planul încărcăturilor nucleare. Or, aceasta este o judecată profund eronată : în prezent, după cum se știe, la același număr de sisteme de lansare există un număr mult mai mare de încărcături nucleare. Datele pe 1979 atestă existența unui număr de 16 000 de încărcături nucleare strategice [17]. Datele S.I.P.R.I. indică un nivel mai redus [18], precizînd însă că puterea explozivă totală a arsenalelor nucleare se cifrează la aproximativ 10 milioane de tone T.N.T.

La aceste capacități se adaugă arsenalele nucleare tactice, care numără zeci de mii de încărcături nucleare. Un cercetător vest-german citează cifra de 22 000 de rachete nucleare tactice aparținînd S.U.A., din care 7 000 în Europa [19].

Din punct de vedere al tipologiei procesului tehnologic nu era vorba în fond decît — în linii mari — de un mod

[16] Robert Pfalzgraff Jr., *The Evolution of Strategic Weapons Policy*, în *Weapons Technologies* (Rusi and Brasey Ed.), London, Braney's Publischers Ltd., 1978, p. 17.

[17] *Military Balance 1979—1980*, p. 3—4.

[18] *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 5.

[19] Hans Günter Brauch, *Gray Area Systems and Problems of European Security* (paper), p. 16.

diferit de combinare a acelorași elemente, vector-încărcături nucleare.

Firește, lucrurile nu s-au oprit la această etapă datînd — după cum se poate observa — din anii 1970—1971. Tehnologia și-a exercitat treptat influența asupra armelor strategice fie adiționînd sisteme noi, fie modificînd (sau perfecționînd) unele dintre proprietățile vectorilor.

Dar chiar și așa, specialiștii disting două momente : a) noile programe aflate în curs de realizare ; b) modificări posibile a fi aplicate în viitor sistemelor militare.

a) În această privință se impune a distinge cîteva din noile componente ale sistemelor nucleare.

Rachete amplasate la sol (de tip I.C.B.M.). Inovația tehnologică referitoare la acest tip de rachete are în vedere cel puțin două obiective (ambele în curs de realizare). În primul rînd perfecționarea rachetei *Minuteman III* ; în al doilea rînd construirea unui nou tip de rachetă mobilă, cunoscut sub denumirea *MX*.

În ce privește rachetele *Minuteman III*, existente în arsenalele nucleare ale S.U.A., perfecționările în curs constau — conform documentelor oficiale americane — în îmbunătățirea preciziei rachetei prin înlocuirea unor părți componente și perfecționarea sistemului de ghidare. Aceste operațiuni au început încă în aprilie 1976 și urmau să fie încheiate în anul fiscal 1979. Pentru sistemul de ghidare, procesul tehnologic (cuprins între primele testare în zbor și producție) a durat mai puțin : iulie 1976 — trimestrul IV 1978. În esență aceste modificări sînt estimate ca fiind de natură „să sporească capacitățile de distrugere ale fiecărei rachete *Minuteman III*".

Programul MX s-a bucurat de o deosebită publicitate în cursul anului 1979. Există, firește, tentative de motivare oficială a întregului program, afirmîndu-se că „în S.U.A. se consideră că triada strategică americană, în configurația existentă se bazează pe tehnologii dintre care numeroase (dar nu toate) au o vechime de douăzeci de ani" [20].

[20] *Weapons Technology*, p. 23.

Noutățile tehnologice ale rachetei mobile de tip M.I.R.V. sînt de natură să-i confere o încărcătură nucleară de trei ori mai mare decît ale rachetei **Minuteman III,** la o greutate mai mică a ansamblului rachetei. Dar ceea ce este apreciat drept esențial se referă la îmbunătățirea considerabilă a preciziei noului tip de rachetă.

Performanțele atinse și prevăzute pentru acest tip de rachetă sînt rezultatul unui intens proces de cercetare și dezvoltare a unor sisteme perfecționate de propulsie și ghidare, de natură să creeze o nouă generație de rachete I.C.B.M. Din datele existente rezultă că începutul procesului de R+D se plasează în martie 1976, prevăzîndu-se că în anul 1983 ar deveni posibilă testarea sistemului, iar într-un alt interval de 2—3 ani — imprimarea unei capacități operaționale inițiale. Aceasta înseamnă că procesul tehnologic necesitat de programul MX ar dura, în total, circa 10 ani.

Pe de altă parte, programul MX confirmă, o dată mai mult — fenomen verificat și în alte ocazii — că procesul perfecționării tehnologice care se desfășoară într-o țară (în cazul de față, mare putere nucleară), reprezintă o parte integrantă a competiției pe planul cursei înarmărilor. Respectiv crearea sau pregătirile în vederea creării unui sistem de arme determină o suprareacție sau cel puțin o reacție a adversarului potențial.

Programul Trident. O pondere importantă (poate cea mai importantă) din ansamblul procesului de R+D în scopuri militare, se axează asupra flotei de submarine cu propulsie nucleară. În această direcție pledează mai multe argumente printre care relativa invulnerabilitate a submarinelor (pînă în prezent), posibilitatea de a lansa din stare de imersiune un număr sporit de încărcături nucleare transportate de rachete, în comparație cu cele lansate cu ajutorul sistemelor amplasate la sol etc.

Astfel, dacă examinăm procesul în timp, rezultă că perfecționarea tehnologică s-a concretizat în acest domeniu în două direcții simultane : perfecționarea parametrilor submarinelor purtătoare de rachete și perfecționarea rachetelor ca atare.

Evoluția sistemelor de submarine de acest tip aflate în dotarea S.U.A. pune în evidență trei grupuri de submarine care s-au succedat : submarinele de tip *Polaris ;* submarinele de tip *Poseidon ;* submarinele de tip *Trident.*

Dezvoltarea lor s-a produs paralel cu dezvoltarea noilor tipuri de rachete, astfel încît se obțineau, în același timp, performanțe egale : o rază mai mare și un timp mai mare de imersiune a submarinelor ; o rază mai lungă de acțiune a rachetelor cu încărcături nucleare. Aceasta se explică prin faptul că *programul Trident* are patru componente : submarinul considerat a fi de generația a III-a ; racheta balistică *Trident I ;* o rachetă cu parametri superiori ce ar urma să fie dată în folosință ulterior — *Trident II ;* precum și construirea unei baze de submarine cu propulsie nucleară.

În ce privește *submarinul Trident* se precizează că, datorită razei sale mai mari de acțiune, el va putea opera într-o zonă oceanică cuprinzînd 2 500 000 mile pătrate, aflîndu-se în permanență la o distanță suficientă pentru a atinge obiectivele.

Pe de altă parte, racheta ce ar urma să fie amplasată pe *submarinul Trident* — racheta *C 4* — va avea o rază de acțiune de 4 000 mile marine, iar tipul ce va succeda acesteia — *D 5* — va avea o rază de acțiune de 6 000 mile marine, deci dublă față de cea a rachetelor aflate în prezent în dotare pe *submarinele Poseidon,* imprimînd caracteristici și avantaje suplimentare de ordin strategic.

În fine, puterea de foc a submarinelor va fi superioară, fiecare din acestea dispunînd de 24 rachete, față de 16.

Promotorii acestui tip de program înțeleg că el va provoca, de asemenea, măsuri de răspuns, deci presupun că și în alte țări există cercetări paralele în această privință [21].

Am descris, cu titlu de exemplu, inovațiile tehnologice aplicate pentru perfecționarea unor tipuri de armamente existente, ridicarea capacităților lor distructive. Dar aceasta ar putea fi considerată numai una din

[21] *Fiscal Year 1979, Arms Control Impact Statements,* p. 42.

marile direcții pe care-l parcurge procesul de inovație tehnologică în scopuri militare, în vederea alimentării motorului cursei înarmărilor, prin înlocuirea treptată a unor tipuri relativ învechite de arme strategice cu altele noi. Ne-am limitat în mod deliberat la sfera armelor strategice, întrucît intenționăm să ne oprim separat asupra celor convenționale. Ciclurile de existență a unor tipuri de arme strategice se înscriu (ca de pildă rachetele sau submarinele purtătoare de rachete) în perioade de aproximativ 20—25 de ani.

În același timp, însă, se dezvoltă și o altă direcție de perfecționare tehnologică, care este axată, mai ales, pe folosirea unor elemente noi, neconcretizate pînă-n prezent pe planul cursei înarmărilor.

Modificări posibile de a fi aplicate în viitor. Pe de o parte, acest tip de modificări are ca aplicare practică o bivalență clară, putîndu-se aplica atît sistemelor de arme nucleare, cît și celor convenționale. Pe de altă parte, o examinare succintă a procesului ar putea fi, eventual, preferabilă pe tipuri de arme. Bineînțeles, în realitate, o asemenea diviziune strictă nu este întrutotul realizabilă.

De exemplu, se știe că progresele în știință și tehnologie din ultimii 30 de ani au determinat schimbări tot mai semnificative ale mijloacelor de ducere a războaielor pe uscat și în spațiul aerian, în măsura în care forțele aeriene tactice sînt implicate în conflictele și luptele forțelor armate la sol. Unele din aceste schimbări sînt chiar radicale, iar consecințele lor sînt profunde. Altele afectează numai intensitatea pregătirii militare, dar sînt și ele suficient de importante în măsura în care oferă potențial avantaje tactice importante într-una sau mai multe din fazele războiului.

De exemplu, încă în perioada războiului din Coreea (1950—1953), forțele aeriene nu puteau fi doborîte la o anumită altitudine. În perioada aceea, tunurile antiaeriene erau eficiente numai pentru lovirea țintelor aflate la un nivel cît mai aproape de sol (pînă la 6 000 m). Introducerea, în anii '50 și '60, a armelor de apărare antiaeriană ghidate prin radar și, ulterior, folosirea lor,

în 1973, în războiul din Orientul Apropiat, a determinat o schimbare profundă în utilizarea tactică a forțelor aeriene. Experții susțin totodată că succesul forțelor armate ale uneia din părțile aflate în conflict în evitarea și, într-o oarecare măsură, în pătrunderea sistemului defensiv aerian strategic al celeilalte părți nu trebuie să ducă la concluzia că, la sfîrșitul campaniei, puterea aeriană tactică și-ar fi dovedit supremația. Un studiu recent relevă faptul că, „nici forțele de la sol ale Egiptului și nici cele ale Siriei nu au fost distruse : amîndouă și-au păstrat integritatea datorită în mare parte succesului repurtat prin folosirea rachetelor sol-aer în combinație cu tunurile de apărare antiaeriană, conduse prin radar, în zădărnicirea operațiunilor de atac lansate de Israel din aer asupra obiectivelor de pe sol, așa cum făcuseră în războaiele anterioare“ [22].

În ce privește domeniul strict al armelor terestre, trăsătura considerată de experți drept remarcabilă a războiului din Orientul Apropiat din 1973 a fost utilizarea, chiar și de scurtă durată, a rachetei balistice antitanc. Drept consecință, o nouă generație de asemenea arme a fost introdusă în dispozitivul țărilor N.A.T.O. Este vorba, mai ales, de rachetele *HOT* și *Milan* (franco-germane) și *TOW* (S.U.A.). În fine, perfecționarea recentă a protecției pe care o oferă blindatele față de rachetele balistice antitanc ar putea necesita construirea unor noi tipuri de rachete.

Alte progrese importante au fost realizate în domeniul armelor teleghidate. Tehnica electronică în armată a trecut de limitele comunicației prin radio, pentru a atinge domeniul radar-ului : acum ea include în sfera sa detectarea, fixarea, controlul, bruierea sau evitarea radar-urilor inamice, apărîndu-le pe cele proprii sau aliate. Asemenea operații, ce includ toată gama comunicațiilor și a radar-ului, ar putea deveni, uneori, decisive pentru soarta unor confruntări militare.

Un caz de-sine-stătător îl prezintă domeniul opticii. Aparatele optice folosite în scopuri militare s-au perfecționat considerabil în ultimele decenii. Detectorul cu la-

[22] *Weapons Technology*, p. 154.

ser a contribuit, de exemplu, substanțial la îmbunătățirea performanțelor tragerilor cu tunurile. Perfecționarea mijloacelor pentru obținerea imaginilor s-a dovedit un mijloc eficient de observare în timpul nopții. Imaginile captate, care se bazează pe emisiuni de căldură în loc de lumină, oferă un mijloc de a detecta ce se întîmplă dincolo de camuflaj. Trupele combatante trebuie să acorde atenție camuflării la sol atît noaptea cît și ziua. Fumul își pierde valoarea ca mijloc de camuflaj. Probabil că lumina artificială ca mijloc de iluminare a cîmpului de luptă nu va mai fi necesară în următorul deceniu.

În luptele aeriene, cît și în cele terestre vor căpăta un rol tot mai mare vehiculele fără echipaj uman pilotate de la distanță. Ele vor rămîne, probabil, eficiente în ciuda armelor și instalațiilor radar de apărare antiaeriană. Vehiculele de acest tip sînt de pe acum înzestrate cu camere de televiziune. Pe măsură ce aparatura de control de înaltă precizie se perfecționează va deveni posibil ca mijloace de artilerie să fie îndreptate asupra unei ținte urmărite pe un ecran de televiziune.

Pînă în prezent, în decursul acestui secol, am putut asista la schimbările pe care le-a suferit mobilitatea, acest factor esențial în operațiile militare, întîi pe uscat și apoi, într-un mod cu adevărat revoluționar în spațiul aerian. Celălalt element fundamental, puterea de foc, a făcut progrese relativ mai lente și inegale. Timp de mai multe generații, multă vreme chiar în secolul nostru, nu se putea realiza o putere de foc adecvată decît pe o rază foarte mică. Dar odată cu introducerea dispozitivelor complexe de calcul a fost eliminată o importantă sursă de erori — aceea a impreciziei traiectoriei proiectilelor respective, deși puterea de foc devenise mult mai mare.

Această realizare este aproape în întregime rezultatul unor succese recente în domeniul electronicii, mai ales al microminiaturizării. Efectul noilor tehnologii constă, în primul rînd, în dimensiunile miniaturale ale elementelor de calcul incluse în sistemele de arme; chiar senzorii devin din ce în ce mai mici, ca urmare a acestui proces. În al doilea rînd, cînd aceste sisteme mi-

niaturizate vor fi combinate cu măsurarea timpului, precizia tragerii cu asemenea arme nu va fi o problemă în raport cu distanța. În al treilea rînd, dacă unele tehnici, așa cum sînt circuitele integrate, vor putea fi folosite, exactitatea acestor componente și deci a armelor respective va fi mult îmbunătățită. În al patrulea rînd, miniaturizarea electronică va avea probabil atît de multe aplicații industriale încît vor exista tot mai multe elemente componente din care s-ar putea produce aparatură militară. Iar o astfel de producție de masă va trebui să aibă drept urmare o scădere a prețului de cost, ceea ce s-a întîmplat cu calculatoarele miniaturizate. Ne vom putea, deci, aștepta la apariția unor sisteme miniaturizate tot mai exacte care, chiar dacă nu vor fi prea ieftine, vor fi mult mai eficiente din punct de vedere militar decît armele ce se produceau înaintea lor.

Se înțelege că numărul mare al inovațiilor tehnologice pe plan militar face imposibilă o enumerare, chiar generală; din acest motiv ne vom referi, în continuare, doar la unele din direcțiile principale de dezvoltare, cele mai semnificative inovații tehnologice din domeniul pe care-l examinăm. Oricum, se impune să precizăm din nou că majoritatea lor, dacă nu chiar toate, se aplică nu numai armelor nucleare, ci și celor convenționale. Se concretizează și în aceasta importanța crescîndă ce se acordă pe plan mondial inovației tehnologice de natură să ridice considerabil eficiența diferitelor arme convenționale. Faptul acesta ar putea provoca prin sine o adevărată revoluție pe plan militar în viitor. Specialiști de înaltă competență, rezumînd un mare număr de cercetări care s-au efectuat în acest domeniu, afirmă: „Dintr-un punct de vedere strict tehnic, proiectilele convenționale moderne lansate cu precizie sînt competitive cu cele nucleare pentru anumite scopuri și sînt chiar, pentru altele, superioare acestora. Aceasta presupune că anumite operațiuni, care necesitau în trecut armament nuclear, ar putea fi îndeplinite, datorită tehnologiei moderne, de cele nenucleare“ [23]. Această perspectivă a unei anu-

[23] Cecil I. Hudson jr. and Peter H. Haas, *New Technologies: The Prospects*, in *Beyond Nuclear Deterrence*, p. 108.

mite ştergeri, chiar şi parţiale, a frontierelor între armamentul nuclear şi cel nenuclear ar putea avea un impact major asupra gîndirii strategice contemporane şi a artei militare în mod special.

Am avut prilejul să relev că opinia de cea mai largă răspîndire în rîndul specialiştilor este aceea că *muniţia cu ghidare* precisă este inovaţia considerată a fi cea mai importantă pentru ridicarea eficienţei diferitelor tipuri de arme. Conform specialiştilor, cercetările în această direcţie datează încă din anii '50, rezultatele fiind esenţiale atît pentru domeniul nuclear, cît şi pentru cel nenuclear. O serie de autori [24] afirmă că perfecţionarea muniţiei ghidate a avut la bază, printre altele, experienţa războiului din Vietnam, trupele americane avînd misiuni precise de această natură. Cel mai important element al acestei direcţii de dezvoltare îl constituie sistemul terminal de ghidare automatizat, care se bazează pe tehnologii diferite. Specialiştii enumeră cel puţin 8 tipuri, putînd acţiona în orice anotimp şi condiţii atmosferice specifice, de natură să-şi atingă ţinta cu un indice C.E.P. * între sub 10 m-sub 100 m. Dintre acestea amintim tipul electrono-optic, cel bazat pe laser, tipurile pe bază de radar etc.

Specialiştii sînt de acord să considere îmbunătăţirea preciziei de atingere a ţintei ca un fenomen de natură „aproape revoluţionară" pentru strategia militară sau, cum îl consideră experţii S.I.P.R.I., „cea mai periculoasă dezvoltare a armamentelor strategice" [25]. Probabil că tocmai de aceea un mare număr de studii sînt consacrate acestui subiect. După cum se ştie, precizia unui sistem de lansare de arme nucleare este apreciată cu ajutorul indicelui C.E.P. În prezent, indicele C.E.P. al tipurilor existente de rachete intercontinentale purtătoare de una sau mai multe încărcături nucleare(deci de tip M.I.R.V.) este în jur de 1 000—1 500 m. Or, se consideră că, datorită înzestrării rachetelor cu sisteme proprii de ghidare, indicele C.E.P. al generaţiilor noi de rachete (construite fie în cursul anilor '70, fie la începutul anilor '80) s-a redus pînă la aproximativ 100 m sau chiar mai puţin [26]. Ulterior, preciziei i s-ar putea adăuga un sistem de manevrare terminală care să anihileze sistemul de apărare antirachetă. Toate acestea ar putea duce la modificări importante pe planul doctrinelor strategice în vigoare.

Dar atunci cînd vorbim despre problema preciziei în sens de direcţie principală a noii tehnologii (ca dealtminteri în alte cazuri) nu avem în vedere numai armele nucleare. Distincţia dintre inovaţia tehnologică în domeniul nuclear şi inovaţia tehnologică în domeniul armelor convenţionale tinde să aibă frontiere tot mai puţin precise. Astfel, în domeniul armelor convenţionale consecinţele pot fi la fel de importante ca şi în cel nuclear. Datorită imprimării unei precizii sporite, „un număr tot mai mare de categorii de bombe, rachete şi muniţii de artilerie vor dispune, la o singură salvă, de probabilitate de distrugere de zece pînă la o sută de ori mai mare decît în cazul muniţiilor neghidate" [27]. Se estimează, de asemenea, că datorită unui mare număr de tehnologii noi (mijloace laser, instrumente de măsurare precisă a distanţei, sisteme de stabilire a poziţiei ţintei cu ajutorul sateliţilor ş.a.) precizia unor arme va putea atinge o distanţă de circa 10 m faţă de obiectiv.

Alte direcţii importante de perfecţionare tehnologică pot fi considerate : identificarea ţintei şi prelucrarea informaţiilor despre aceasta ; inovaţii pe planul aerodinamicii şi propulsiei ; sisteme de aplicare a deciziei în minimum de timp şi cu maximum de eficienţă, incluzînd sporirea gradului de mobilitate şi a puterii de foc etc.

---

[24] De exemplu, Eric Klippenberg, *New Technologies : Some Reguirement*, în *Beyond Nuclear Deterrence*.

[25] *S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 5.

[26] În afară de studiile S.I.P.R.I., vezi de asemenea : Richard Burt, *New Weapons Technologies, Debate and Directions*, London, I.I.S.S., Adelphi Paper nr. 126/1976 ; Jim Digby, *Precision-Guided Weapons*, London, I.I.S.S., Adelphi Paper nr. 118/1975.

[27] Richard Burt, *New Weapons Technologies, Debate and Directions*, p. 3.

INOVAȚIA TEHNOLOGICĂ ȘI NEGOCIERILE DE DEZARMARE

Pe un alt plan, afectînd atît domeniul politic, cît și cel strategic, inovația tehnologică poate fi privită în termeni de compensare într-un echilibru militar. Astfel, într-un raport dintre doi adversari aproximativ egali și comparabili sub aspect tehnologic, dar din care unul se bucură de nu avantaj uman sub raport numeric, de echipament sau de ordin geografic, capacitatea celuilalt de a exploata anumite avantaje tehnologice poate constitui un mijloc necesar de menținere a echilibrului militar. Avantajele calitative sînt exploatate de multe state ca cele mai economice și eficiente mijloace de compensare a deficiențelor cantitative. În cazul particular al echilibrului european, ministrul apărării al S.U.A., observa în această privință: „Nu trebuie să echivalăm fiecare tanc al adversarului cu un tanc de-al nostru. Utilizate cum se cuvine, noile tehnici de alegere a țintei, sistemele de lansare și de ghidare de mare precizie sînt cele care trebuie să ușureze sarcina noastră".

Totodată, opinii ale unor specialiști occidentali încearcă să acrediteze ideea că, în realitate, cursa calitativă a înarmărilor nu ar fi deosebit de periculoasă, tocmai datorită impactului potențial pe care îl pot avea noile arme asupra echilibrelor militare. Pe de altă parte însă — și tot pentru a justifica cursa înarmărilor — se consideră că modificările tehnologice pot amenința continuitatea unor negocieri de dezarmare, afirmîndu-se că propunerile de dezarmare, ca și întregul proces de negociere pot deveni irelevante datorită tehnologiilor noilor tipuri de arme. Tipurile de arme mai puternice pot modifica „unitatea de măsură" utilizată de negociatori pentru evaluarea echilibrului forțelor, iar noi tipuri de arme cu raze mai mari de acțiune pot anula importanța avantajelor de ordin geografic. Sisteme mai flexibile pot amenința acordurile fundamentate pe limitarea performanțelor anumitor misiuni cu caracter militar, iar tipuri de arme de dimensiuni reduse și cu o mobilitate sporită pot complica sarcina verificării.

În consecință, deseori *se recomandă ca negocierile în domeniul controlului armamentelor să dobîndească capacitatea de a se adapta modificărilor tehnologice.*

În sprijinul acestui tip de argumente este deseori citat efortul lipsit de succes al Ligii Națiunilor de a limita, în perioada interbelică, anumite tipuri de arme. Activitatea depusă, de diferite comisii ale Ligii în domeniul forțelor terestre, aeriene și navale, în ultima parte a anilor '20 și începutul anilor '30, a avut un caracter extrem de complex și este apreciată de specialiști ca fiind deosebit de relevantă. Dificultatea a constat în insuccesul încercării de stabilire a unui sistem universal de clasificare a armamentelor în „ofensive" și „defensive". Armele aparent ofensive ar putea fi utilizate în roluri defensive și viceversa. Ca rezultat, se susține de către acești specialiști, definițiile prezentate de guverne reflectau judecăți, subiective bazate pe interesul propriu al fiecăruia. Puteri maritime ca, de pildă, Marea Britanie, vedeau în navele mari de suprafață un mijloc de protejare a liniilor lor mondiale de comunicații, insistînd, în consecință, că navele de război aveau un caracter „defensiv". State maritime mai puțin puternice, ca Grecia, pe de altă parte, vedeau în puterea principalelor forțe maritime o „amenințare ofensivă". Pe uscat, puteri continentale ca Franța considerau capacitatea de mobilizare rapidă a unor mari rezerve drept un aspect esențial al apărării, în timp ce britanicii susțineau că o capacitate de mobilizare rapidă putea fi utilizată pentru lansarea unor operații ofensive, prin surpriză. Franța a obiectat, de asemenea, printre altele, și cu privire la preocupările unor state de a plasa restricții însemnate în privința folosirii tancurilor, argumentînd că acestea își pot aduce o contribuție importantă atît în defensivă, cît și în ofensivă. Asemenea diferențe de opinii s-au reflectat într-o mare parte din dezbaterile care au însoțit eforturile Ligii Națiunilor. În timp ce strategia, făcînd parte din așa-numita „școală mecanică" (ca B. Liddell-Hart), sprijineau în general ideea limitării unor arme ca tancurile sau aviația cu capacitate mare de transport, care, în viziunea lor, ar fi favorizat pe atacanți, alții subliniau că aceleași arme, prin accentuarea capacității de manevră mai degrabă decît a puterii de foc, per-

miteau reducerea proporţiilor sacrificiului omenesc asociat cu lupta pe poziţie, de tranşee.

Acţiunile Ligii Naţiunilor care au culminat cu Conferinţa mondială a dezarmării din 1932—1933, oferă numeroase exemple cu privire la diversitatea opiniilor exprimate privind însemnătatea noilor perfecţionări militare. În discuţiile asupra controlului armamentelor navale, de pildă, Marea Britanie a respins propunerile japoneze de a limita amplasarea de portavioane, deoarece marina britanică considera portavionul — prin mijloacele pe care le are la dispoziţie — exclusiv drept un mijloc de recunoaştere pentru flotă. Continuînd exemplele este de menţionat că una dintre cele mai izbitoare perfecţionări din timpul celui de-al doilea război mondial avea să fie exploatarea de către Germania a aviaţiei în sprijinul nemijlocit al trupelor terestre ; în cooperare cu tancurile, aviaţia urma să devină un complement vital al *Blitzkrieg*-ului purtat de tancuri. Dar, în perioada Ligii Naţiunilor, deşi potenţialul tehnologic al celor două arme era cunoscut, întrucît au existat comisii separate ale Ligii care s-au ocupat în mod izolat de forţele terestre, cele navale şi aeriene, a devenit practic imposibil ca negociatorii să poată examina integrarea crescîndă a activităţii militare în diferite medii.

În fine, cel mai grăitor exemplu al dificultăţii de adaptare a controlului armamentelor faţă de o nouă generaţie tehnologică a acestora este oferit de singurul efort de limitare a armamentelor „încununat de succes", din perioada interbelică, şi anume, tratatele navale din 1922 şi 1930 de la Washington şi Londra. Acestea (care nu conţineau nici o prevedere referitoare la vreo procedură de verificare) impuneau o serie de restricţii forţelor navale, inclusiv limite ale tonajului global, plafoane diferitelor tipuri de nave de război, limite ale calibrului tunurilor şi restricţii în privinţa bazelor de staţionare. În realitate, însă, prevederile Ligii, în domeniul naval, puteau fi ignorate de guverne. Pînă la urmă, în mai puţin de un deceniu, maturizarea tehnologiilor submarinelor şi aviaţiei maritime reuşiseră să micşoreze rolul „factorilor dominanţi" ai mărimii navelor şi calibrului tunurilor şi, împreună cu ei, şi tratatele navale din 1922 şi 1933.

Astfel a început tot mai mult să se discute în lucrările de specialitate şi în cadrul specialiştilor occidentali legaţi de procesul de decizie, despre implicaţiile aşa-numitei „zone cenuşii". Printre altele, aici se încadrează şi tentativa de a negocia (la S.A.L.T.) reducerile de armament pe o schemă conform căreia focoasele nucleare şi vectorii americani din regiunea centrală a Europei să fie în corelaţie cu un număr corespunzător al blindatelor adverse.

Un alt exemplu l-a constituit perfecţionarea şi amplasarea de către S.U.A. şi U.R.S.S. a unei noi generaţii de rachete şi avioane cu roluri multiple. Deşi fiecare din aceste sisteme încorpora tehnologii diferite, efectul lor general era acelaşi : ele au sporit importanţa militară şi politică a „zonei cenuşii" descrise mai sus. În consecinţă, graniţele artificiale despărţind preocupările militare „strategice" şi cele „tactice" au fost şi mai mult întărite. În cadrul S.A.L.T. negocierile au fost foarte repede concentrate asupra precizării noţiunii : ce este, şi ce nu este o „armă strategică" etc.

În fine, o ultimă problemă din această categorie a constituit-o punerea la punct de către americani a unei noi familii de proiectile aerodinamice cu o mare precizie — rachetele de croazieră. Lansate din aer, de pe sol, de deasupra sau de sub apă, rachetele de croazieră, aflate în curs de perfecţionare în Statele Unite, sînt arme cu un înalt grad de „elasticitate". Înarmate cu muniţie nucleară sau convenţională specială de un tip nou şi echipate cu diferite sisteme de ghidare, rachetele de croazieră apar perfect capabile să îndeplinească o mare varietate de roluri, de la misiuni antinave la mari distanţe, la lovituri în adîncime împotriva unor obiective puternic apărate. În cadrul dezbaterilor s-a relevat că, în cazul în care Statele Unite ar accepta să-şi limiteze rachetele de croazieră în contextul bilateral al S.A.L.T., ele vor trebui probabil să renunţe la posibilitatea de a-şi moderniza capacitatea lor tactică, luînd astfel o decizie care ar afecta situaţia militară a alianţei în întregul ei.

În felul acesta, problemele care au creat dificultăţi negocierilor Est-Vest în perioada 1975—1977 au o serie de similitudini, vorbind la modul abstract, cu cele care au

marcat eforturile în domeniul controlului armamentului în anii interbelici. Incapacitatea negocierilor S.A.L.T. de a cădea de acord asupra problemei referitoare la ce tip de armament poate fi inclus în categoria „strategic", de pildă, este analogă greutăților întîmpinate de experții în materie de dezarmare ai Ligii Națiunilor în identificarea armamentelor „agresive". Negociatorii trebuie, de aceea, să se adapteze la realitatea faptului că noile arme, împreună cu noile concepte cu privire la utilizarea lor, au făcut tot mai dificilă clasificarea armamentelor sub raportul principalului lor rol militar.

*
* *

Concluzia generală pe care o tragem din prezentarea acestui sumar inventar de idei și probleme este aceea că inovația tehnologică — care s-a dovedit și în trecut un factor dinamic esențial — nu numai că și-a conservat această proprietate, dar chiar și-a sporit-o, fiind pe pragul de a pune sub semnul întrebării valabilitatea unor concepte strategice care au stat la baza relațiilor dintre marile puteri pînă în prezent. În nici un caz pacea, stabilitatea internațională, marile valori ale civilizației și progresului nu se pot baza pe „echilibrul terorii", ci pe o politică realistă de dezarmare, de instaurare a unei noi ordini economice și politice internaționale.

COMPETIȚIA ÎNARMĂRILOR NUCLEARE ȘI INFLUENȚA EI ASUPRA VIEȚII INTERNAȚIONALE

Colonel dr. TRAIAN GROZEA
Locotenent-colonel VALENTIN NICOLAU

Apariția armei nucleare marchează un salt al puterii de distrugere realizată de om, o forță de nimicire nemaicunoscută. Deși pentru măsurarea puterii de distrugere a armei nucleare se utilizează o raportare la explozivul clasic (TNT = trinitrotoluen), totuși în fapt nu poate fi vorba de o echivalare deplină cu efectele acestuia, o similitudine cu orice alt mijloc de distrugere nenuclear deoarece : a) puterea de distrugere a armei nucleare pe unitatea de lovire (bombă de avion, rachetă etc.) este mai mare, față de a explozivului clasic, de 10^3 ori — la tipurile inițiale (Hiroshima, Nagasaki) și de 10^6 ori — la timpurile ulterioare, (bomba cu hidrogen de 20 Mt) ; b) efectul distructiv, realizat prin combinarea efectelor componente, fiecare din ele cu o mare putere de nimicire, se poate extinde și la generațiile viitoare prin mecanismul genetic ; c) ca urmare a micșorării continue a greutății bombelor nucleare, a progreselor în miniaturizarea lor, a perfecționării mijloacelor de transport la țintă, forța nucleară devine utilizabilă, practic, la orice distanță intercontinentală cît și în spațiul cosmic.

Datorită efectelor ei, demonstrate în finalul celui de-al doilea război mondial, a evaluărilor pe care le-au ocazio-

nat progresele tehnologice și numeroasele experimentări efectuate în anii de după război, arma nucleară a devenit factorul principal de putere al politicii bazată pe forță și pe amenințarea cu folosirea acesteia. Marile puteri nucleare, care desfășoară o politică globală, cît și cele care manifestă tendințe de dominație regională au depus și depun în continuare eforturi insistente, pe de o parte pentru a-și realiza un arsenal nuclear cît mai amenințător, pe de alta, de a împiedica alte state să dobîndească mijloace nucleare cu utilizare militară. Se constituie astfel o politică nucleară, cu anumite diferențieri între protagoniștii ei, subordonată evident politicii generale a statului, dar care, în esență, situează factorul nuclear pe un plan proeminent, în unele conjuncturi chiar de vîrf, în sistemul de mijloace cu care se vizează îndeplinirea obiectivelor politice. „Umbrela nucleară" se vrea a fi un mijloc care, sub amenințarea distrugerilor nimicitoare ce le-ar putea provoca, să determine raporturile între puteri aflate în competiție și totodată să deseneze, prin umbra sa, conturul zonelor de influență, de dominație, să intervină în lupta pentru reîmpărțirea acestora.

Este firesc ca o politică care mizează pe forță și pe amenințarea cu folosirea acesteia, ceea ce contravine flagrant principiilor pe care trebuie să se întemeieze relațiile interstatale, legalității internaționale, care își constituie instrumentul de putere din mijloace ce reprezintă o primejdie mortală pentru omenire, să stîrnească o împotrivire la scară globală. Făcîndu-se ecoul popoarelor, al maselor largi, îngrijorate de primejdiile care amenință destinul lor, se afirmă pe arena mondială o opoziție crescîndă față de existența armelor nucleare, se manifestă inițiative menite să înlăture spectrul distrugerii nucleare din viața omenirii.

După cum se știe, țara noastră militează ferm și cu consecvență pentru a se rezolva, prioritar, problemele

dezarmării nucleare. În numeroase împrejurări, cît și la sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării, din anul 1978, România a susținut necesitatea „(...) ca în negocierile de dezarmare să se asigure cea mai înaltă prioritate dezarmării nucleare" [1], a adus probe evidente care demonstrează că „a devenit un obiectiv fundamental ca armele nucleare să fie scoase în afara legii, să se oprească producția lor și să se treacă la lichidarea celor existente" [2].

Locul armei nucleare în cadrul cursei înarmărilor. În evoluția armei nucleare s-a produs o simbioză între încărcătura propriu-zisă (focosul nuclear) și mijlocul de transport la țintă a acesteia, simbioză care conferă un caracter de unitate binomului : focos nuclear-vector. Perfecționările tehnologice, cursa pentru dobîndirea unui avans calitativ vizează ambele componente, în unitatea lor, cu scopul de a se realiza armamente cu o eficiență sporită. În cele ce urmează se vor aborda cîteva probleme care se referă la arma nucleară în unitatea ei, sau numai la încărcătura propriu-zisă*.

Arma nucleară deține, în cadrul cursei înarmărilor, un loc specific caracterizat prin cîțiva indicatori mai semnificativi :

a) Cheltuielile pentru înarmare nucleară sînt concentrate într-un număr restrîns de state. În condițiile în care

---

[1] *Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare și în instaurarea unei păci trainice în lume*, în *Contribuții ale României la soluționarea marilor probleme ale lumii contemporane*, Editura politică, București, 1975, p. 25.

[2] *Idem.*

* Problematica vectorilor este prezentată în studiul „Dezvoltarea diferiților vectori — componentă a procesului de perfecționare a armamentului nuclear".

creșterea alocațiilor pentru înarmare convențională vizează toate statele care dispun de forțe armate, eforturile financiare pentru dezvoltarea armei nucleare sînt făcute în special de cinci țări [3]; acestea fac parte din primele șase state [4] — după nivelul cheltuielilor militare — grup care deține trei pătrimi [5] din totalul alocațiilor bugetare în scopuri militare, cvasitotalitatea cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare în sfera militară [6], și peste 90 la sută din exporturile de arme [7].

Așa cum se apreciază și în documentul O.N.U. „Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare", animatorul competiției armelor, pe plan general, „motorul principal al acestei curse a înarmărilor cuprinzînd întregul glob îl constituie întrecerea calitativă între marile puteri militare" [8]. Aprecierea subliniază „rolul principal" pe care-l au marile puteri militare în cursa înarmărilor, ceea ce nu neagă, în mod realist, rolurile altor state, care pot și au și ele contribuții, chiar dacă nu sînt de prim ordin, la competiția armamentelor. În sfera nucleară însă, țările nucleare și în special marile puteri, datorită monopolului pe care-l dețin, au un rol exclusiv în ascensiunea înarmării nucleare.

b) Competiția nucleară se desfășoară pe „verticală", în cercul țărilor nucleare și are componente atît cantitative — multiplicarea numărului focoaselor nucleare —, cît și calitative, eforturile tehnologice urmărind realizarea unor lovituri cu indici mereu sporiți de eficacitate și de

[3] S.U.A., U.R.S.S., China, Franța, Anglia ; India a făcut o experiență nucleară experimentală dar oficialitățile indiene au declarat în repetate rînduri că nu utilizează energia nucleară în scopuri militare.

[4] S.U.A., U.R.S.S., China, Franța, Anglia, R. F. Germania.

[5] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, Editura politică, București, 1978, p. 33. În continuare va fi citat prin simbolul : A/32/88 Rev. 1.

[6] *Ibidem*, p. 50.

[7] *Ibidem*, p. 50.

[8] *Ibidem*, p. 34.

operaționalitate. Potrivit estimărilor Institutului internațional de cercetări asupra păcii de la Stockholm (S.I.P.R.I.) marile puteri afectează pentru înarmare nucleară circa 20 la sută din bugetele lor militare [9]. Propulsate de acest efort financiar, arsenalele nucleare au crescut necontenit. Din datele publicate reiese că a începutul anului 1979 numărul loviturilor nucleare existente pe glob ar fi fost de circa 51 000, dintre care aproximativ 50 000 — ceva peste 98 la sută — ar aparține marilor puteri nucleare, iar restul de 1 000 — deci sub 2 la sută — celorlalte state nucleare [10].

Chiar dacă există suficiente motive pentru a privi cu rezerve aceste cifre [11], reiese totuși că înarmarea nucleară este propulsată de marile puteri nucleare ; un studiu al economistei Ruth Leger Sivard susține că la nivelul anului 1978, arsenalele nucleare ale marilor puteri se măreau cu 3 bombe pe zi [12]. Evident, odată cu creșterea numărului de lovituri nucleare sporește și capacitatea lor distructivă. Cu toată aproximația cu care se poate aborda o asemenea temă se menționează, mai frecvent, că puterea de distrugere a arsenalului nuclear mondial ar reprezenta circa 15 tone TNT de fiecare locuitor al lumii [13]. Semni-

[9] S.I.P.R.I. *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, Stockholm, 1979, p. 4.

[10] Amiral George H. Miller, *How a Nuclear War World be Fought*, în „The Bulletin of the Atomic Scientists vol. 35, nr. 5, mai 1979, p. 25—26.

[11] Potrivit opiniei lui Frank Barnaby, directorul S.I.P.R.I., numărul total al loviturilor nucleare ar fi de peste 60 000 (*World Arsenals in 1978*, în „The Bulletin of the Atomic Scientists", septembrie 1979, p. 18—26).

[12] Ruth Leger Sivard, *World Military and Social Expenditures 1978*, WMSE Publication, Leesbury, Virginia, 1978, p. 5.

[13] Cifra este menționată și în „Effets de l'utilisation eventuelle des armes nucléaires et incidences que pourraient avoir pour les états, tant sur le plan economique que sur celui de leur securité, l'aquisition et le perfectionnement de ces armes — Raport du sécrétaire général", *Problemes fondamentaux du désarmement*, Nations Unies, New York, 1970, p. 87—148.

ficația acestei cifre, pe care cursa înarmărilor nucleare o mărește de la an la an, este cu totul deosebită. Ea a determinat apariția unui concept nou, „capacitatea de supraucidere" concept care indică de cîte ori poate fi distrusă civilizația umană cu stocurile nucleare existente. Cîteva date ar putea exemplifica dimensiunile suprauciderii. În condițiile cînd explozia unui kilogram de TNT este mai mult decît suficientă pentru a ucide un om, existența celor 15 tone TNT pe locuitor indică posibilitatea — absurdă — ca fiecare locuitor al Terrei să poată fi ucis de 15 000 de ori. În Europa cota de exploziv nuclear pe locuitor este estimată că s-ar cifra la 70 tone TNT, ceea ce ar însemna o bombă Hiroshima-Nagasaki la 200 de locuitori. După cum remarcă Ruth Leger Sivard loviturile nucleare ale celor două mari puteri pot distruge de șapte ori, toate orașele din lume [14]; un calcul similar duce la concluzia că întregul teritoriu european ar putea fi devastat de aproximativ 20 de ori de exploziile nucleare.

Pe plan calitativ cursa înarmărilor nucleare a dus la mărirea puterii de distrugere pe unitate (prin crearea bombei cu hidrogen), realizarea unei game diversificate de lovituri cu efecte specifice și cu gabarite reduse, sporirea preciziei loviturilor.

c) Ascensiunea pe verticală a competiției nucleare constituie un puternic stimulent pentru proliferarea pe orizontală a armamentului nuclear, pentru deschiderea și acestei a doua dimensiuni a cursei înarmărilor nucleare.

Evoluțiile tehnologice și economice din multe state, inclusiv din cele în curs de dezvoltare, creează condițiile obiective pentru ca ele să-și realizeze armamentul nuclear propriu. După cum se remarcă în unele documente O.N.U., costul nemijlocit al unei explozii nucleare experimentale este de circa 500 000 dolari [15], sumă care, pentru multe state, nu este restrictivă; totodată se apreciază că numărul statelor care dispun de o capacitate nucleară ce ar putea fi utilizată și în domeniul militar ar ajunge la 32 în 1984 [16].

[14] Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, p. 5.

[15] *Doc O.N.U. A/32/88 Rev. 1*, p. 46.

Se estimează că dezvoltările tehnologice ar permite realizarea unor lovituri nucleare fără a mai fi necesare explozii experimentale; în măsura în care această dezvoltare este operațională înseamnă că o serie de state, care dispun de condițiile tehnologice necesare, pot să realizeze lovituri nucleare fără ca acest lucru să fie cunoscut. În aceste condiții este evident că, pentru multe țări, factorii tehnologici și economici nu mai constituie bariere de netrecut, singurele rețineri care operează în calea neproliferării pe orizontală fiind de ordin politic — o evaluare responsabilă a consecințelor pe care le are proliferarea nucleară, obligațiile asumate prin Tratatul de neproliferare etc. Or, continua sporire a stocurilor de arme nucleare, continuarea cursei înarmărilor nucleare coroborate cu anumite evoluții ale situației internaționale pe plan general sau regional sînt de natură să submineze reținerile care se manifestă în prezent, să stimuleze și alte state să devină puteri nucleare, ceea ce ar determina o reacție în lanț imprevizibilă și necontrolabilă. Acțiunea întreprinsă în septembrie 1979 de Africa de Sud constituie un serios semnal de alarmă, o atenționare majoră asupra iminenței proliferării nucleare.

Evoluția armei nucleare. După aproximativ trei decenii și jumătate de la folosirea sa, se poate aprecia că arma nucleară a parcurs două etape distincte.

Prima etapă, cu o durată de aproximativ 20 de ani, este cuprinsă între momentul lansării primelor două bombe nucleare și mijlocul deceniului șase. În această etapă se manifestă tendința de a se realiza lovituri nucleare cu o putere sporită față de bombele utilizate în 1945. S-au fabricat încărcături nucleare, bazate pe fi-

[16] S.I.P.R.I. *World Armaments and Disarmament S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, Stockholm, 1977, p. 38—39.

siune, cu puteri explozive de 50, 100, 200 și chiar 800 kilotone.

Bomba de tip Hiroshima-Nagasaki, al cărei principiu de funcționare se bazează pe fisiunea nucleului atomilor unor substanțe (uraniu-233, uraniu-235, plutoniu-239) reunește, în principal, cinci efecte : energie dagajată (efectul de șoc), energia calorică (efectul incendiar), flux de raze gama și raze X (iradiere electromagnetică), flux de neutroni (radiere neutronică), radioactivitate reziduală.

În timpul celui de-al doilea război mondial cea mai mare bombă cu exploziv convențional a avut o putere de 10 tone trinitrotoluen. Bomba nucleară folosită asupra Japoniei a avut un echivalent exploziv de 2 000 de ori mai mare (20 kilotone) și o putere distructivă nemaiîntîlnită pînă atunci [17].

Un moment de salt în evoluția, pe linia gigantismului, a armei nucleare l-a constituit realizarea bombei cu hidrogen (Bomba H), gama acestor lovituri tinzînd să includă și focoase cu o putere de distrugere de 100 de megatone, de 5 000 de ori mai puternice decît bombele nucleare inițiale.

Bomba H megatonică, care folosește efectul fisiune-fuziune sau fisiune-fuziune-fisiune, este compusă dintr-un ansamblu de bombe cu fisiune care, prin intermediul neutronilor rezultați, asigură reacțiile de fuziune (sinteză) a nucleelor ușoare. Această bombă dezvoltă o putere de mai multe megatone, efectele undei de șoc extinzîndu-se pe o rază de circa 15 km, în timp ce efectele secundare se resimt în jurul a 25 km. Bomba, avînd capacitatea de a distruge un oraș, a intrat în dotarea bombardierelor strategice și a rachetelor intercontinentale. Capacitatea distructivă a acestor încărcături nucleare

[17] Prin fisiunea atomilor unui gram de uraniu se eliberează o cantitate de energie egală cu energia produsă prin arderea a 3 tone de cărbune sau cu aceea a exploziei a 20 tone trotil.

este scoasă în evidență și de dimensiunile mari ale craterului, ale suprafețelor pe care se produce distrugerea vegetației.

SUPRAFAȚA DE DISTRUGERE A UNOR LOVITURI NUCLEARE KILOTONICE ȘI MEGATONICE

Efecte \ Echivalentul încărcăturii nucleare	18 kt	0,91 Mt	9,1 Mt
Crater produs la locul exploziei (suprafața în hectare)	1 / 0	12 / 0	57 / 0
Distrugerea totală a vegetației (suprafața în hectare)	43 / 18	2830 / 312	12100 / 759
Uciderea tuturor vertebratelor (suprafața în hectare)	1000 / 1570	26900 / 42000	150000 / 235000

La numărător = încărcătură nucleară explodată la suprafața pămîntului.
La numitor = încărcătură nucleară explodată în troposferă.
Sursa : *World Armaments and Disarmament S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 46.

Bomba U sau *3 F* este bomba cu uraniu natural avînd trei trepte : fisiune-fuziune-fisiune (de unde și denumirea tipului). Fiind o *bombă H* înconjurată cu o carapace de uraniu natural, neutronii rapizi ai fuziunii centrale asigură fisiunea uraniului 238 natural. Realizîndu-se o multiplicare considerabilă a degajării de energie s-a ajuns la realizarea unor lovituri cu echivalente de 20—25 Mt și chiar de 100 Mt. Acest gigant nuclear se remarcă prin imensul său efect incendiar ; o asemenea bombă explodată în stratosferă poate să incendieze tot ce se găsește pe o suprafață echivalentă cu a unei țări ca Franța [18].

[18] Charles-Noël Martin, *Après la course aux mégatonnes le „sur-mesure" nucléaire*, „Science et Vie", iulie 1978, nr. 730, p. 24—31.

A doua etapă în dezvoltarea armei nucleare începe în anii '70 și continuă și în prezent ; ea este caracterizată de abandonarea tendinței spre gigantism în realizarea focoaselor nucleare și prin accentul care se pune pe anumite elemente de ordin „calitativ". Această orientare se materializează prin realizarea unor noi tipuri de bombe cît și a unor focoase la care unul sau altul din efectele specifice armamentului nuclear capătă caracteristici noi. Din realizările noii etape reținatenția bomba cu neutroni *(bomba N)* și bomba cu radiație reziduală redusă *(bomba 3 R)*.

Bomba cu neutroni *(bomba N)* are o energie limitată la cîteva kilotone, dar neutronii rapizi pe care-i degajă parcurg aproximativ 2 km în jurul punctului de explozie. Efectele suflului și ale căldurii sînt reduse, afectînd o zonă de 1/2 de km^2 (400 m rază), dar neutronii iradiază o suprafață cu o rază de 1—1,5 km cu o doză mult mărită. *Bomba N* este o armă deosebit de periculoasă, scopul ei fiind, în principal, de a produce pierderi umane fără a distruge clădirile și celelalte obiective. Explozia unei astfel de bombe degajă neutroni care ucid oamenii, în cîteva minute, chiar dacă sînt protejați în adăposturi de beton sau în tancuri ; totodată foarte mulți din cei care vor fi supuși iradiației cu neutroni vor suferi luni de zile înainte de a muri [19]. Se pare că doza primită la 2 km de locul exploziei ucide 10 la sută din cei iradiați, provocînd cancer și leucemie, după 1—2 ani, la 30 la sută din supraviețuitori. Aceste particularități au determinat ca *bomba N* să fie denumită și armă cu iradiție întărită.

Bomba cu radiație reziduală redusă *(bomba 3 R)* prezintă particularitatea producerii unor pagube materiale sporite, invers ca în cazul *bombei N*, în timp ce radiațiile gama și fluxul de neutroni sînt dacă nu inexistente, cel puțin reduse.

Principalele tipuri realizate sau planificate în cadrul perfecționării arsenalului nuclear reliefează tocmai accentul pus pe unul sau altul din efectele rezultate în urma exploziei.

[19] *Battle Over the N-Bomb*, „Newsweek", 4 iulie 1977, p. 28—29.

PRINCIPALELE TIPURI DE LOVITURI NUCLEARE ȘI EFECTELE ACESTORA

Efecte, rază de acțiune / Tip de bombă	Bomba nominală 20 kt	Bomba H 5 Mt	Bomba 20 Mt	Super 3 F 100 Mt	Bomba N 1 kt	Bomba 3 R
Efect de șoc distructiv	1,5 km	15 km	25 km		0,4 km	3 km
Efecte calorifice incendiare	3 km	25 km	40 km	300 km	0,4 km	5 km
Radiație gama și X	2 km	3 km	5 km		0,2 km	
Flux de neutroni	1 km	3 km	3,5 km			2—3 km
Radioactivitate reziduală a recăderilor reactive	slabă	puternică	foarte puternică		foarte slabă sau nulă	

Sursa : *Après la course aux mégatonnes le „sur-mesure" nucléaire*, „Science et Vie", iulie 1978, nr. 730, p. 24—31.

Efortul de dezvoltare calitativă a armei nucleare este relevat și de numeroase *explozii cu caracter experimental* care au fost produse în deceniile 5—8 ale secolului nostru. Din statisticile întocmite de S.I.P.R.I. reiese că în intervalul 16 iulie 1945 (data bombardamentului nuclear asupra Japoniei) și 1 ianuarie 1979 au avut loc 1 165 explozii nucleare.

EXPLOZII NUCLEARE (DETECTATE ȘI PREZUMATE ÎN PERIOADA 1945—1978)

Perioada / Țara	S.U.A.	U.R.S.S.	Anglia	Franța	China	India	Total
16 iulie 1945—5 august 1963	293	164	23	28	—	—	488
5 august 1963—1 ianuarie 1979	343	234	6	68	25	1	677
16 iulie 1945—1 ianuarie 1979	636	398	29	76	25	1	1 165

Sursa: *World Armaments and Disarmament S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 655.

O analiză a dinamicii exploziilor nucleare experimentale arată că numărul acestora a crescut după semnarea „Tratatului de interzicere a experiențelor cu arma nucleară în atmosferă, în spațiul extraterestru și sub apă" (5 august 1963). În perioada 16 iulie 1945—5 august 1963, în 18 ani, au avut loc 488 de explozii nucleare, pentru ca după semnarea Tratatului, în 16 ani și 4 luni să se producă 677 explozii nucleare. Dintre acestea 616, aproape 91 la sută, au fost explozii subterane, iar restul de 62, circa 9 la sută, explozii aeriene executate de cele două state nucleare care n-au semnat Tratatul — Franța (41 de explozii), R. P. Chineză (21 de explozii).

Datele statistice mai arată că și în domeniul experiențelor nucleare cele mai active sînt principalele două

state nucleare S.U.A. și U.R.S.S., care, în perioada menționată, au efectuat 1 034 de explozii nucleare experimentale, aproape 89 la sută din total.

În cei circa 35 de ani la care se referă datele statistice S.I.P.R.I. s-au produs 441 de explozii aeriene, fiecare din ele creînd un nor atomic care, în aproximativ 15 zile, a făcut de mai multe ori ocolul lumii. După cum subliniază Charles-Noël Martin, în timpul cît norul radioactiv survolează diferitele regiuni ale globului, în funcție de condițiile meteorologice, se produc căderi cu produse de fisiune ale plutoniului și uraniului, care urmînd ciclul clasic — natură, alimente, oameni — pot produce tulburări grave de metabolism în dezvoltarea fătului uman sau chiar moartea noului născut [20]. În insula Bikini, unde s-au făcut mai multe explozii nucleare, după 10 ani de carantină existau încă în sol urme de stronțiu 90 și plutoniu 239 care au efecte letale asupra organismului uman, experți evaluînd că teritoriul acestui fost poligon de experiențe nucleare nu va putea fi locuit 30—50 de ani. În anul 1957, cu prilejul manevrelor „Smoky" desfășurate în apropierea poligonului de experimentări nucleare din Nevada (S.U.A.) un număr de 2 200 militari au primit o doză de radiație socotită la vremea respectivă ca suportabilă, dar 8 dintre ei s-au îmbolnăvit de leucemie.

Faptele atestă în mod evident că experimentele nucleare, indiferent de mediul în care se efectuează, provoacă daune serioase mediului înconjurător și pericole grave pentru sănătatea omului.

La pericolele pe care le generează experiențele nucleare se adaugă și cele provocate de *accidentele care se produc cu mijloacele nucleare militare*. Analizeze în acest domeniu au în vedere „accidente majore", evenimente cu un grad ridicat de periculozitate, cum ar fi distrugerea unui vector, pierderi de materiale radioactive, avarii la reactor etc. și „accidente minore" sau „incidente" în categoria cărora intră evenimente mai puțin periculoase dar care reprezintă un risc posibil. Din statisticile întocmite de S.I.P.R.I. [21] reiese că în perioada 1947—1976 au avut

[20] Charles-Noël Martin, *op. cit.*
[21] *S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 65—78.

loc în lume 125 de accidente (majore și minore) cu armamentul nuclear, un accident la fiecare două luni și jumătate, la care s-ar adăuga încă 17 accidente despre care nu sînt date sigure, ceea ce ar ridica totalul lor la 142. Ceva mai mult de trei sferturi din accidente, 108 (după alte date, 125) s-au produs cu mijloace militare ale S.U.A., dar în arii geografice răspîndite pe tot globul. Informațiile mai de detaliu pentru perioada 1950—1969 permit să se remarce o anumită structură a mijloacelor la care s-au produs cele 32 de accidente și care s-ar prezenta astfel :

		Bombardiere	Rachete	Submarine	Nespecificate
Total	32	18	6	2	6

Reiese că peste jumătate din numărul de accidente au avut loc la bombardierele strategice, fapt sesizat și de opinia publică care în numeroase rînduri și-a exprimat protestul față de pericolele pe care le generează accidentele avioanelor purtătoare de arme nucleare.

Influența în sfera politică, social-economică și militară. Ascensiunea factorului nuclear, competiția între marile puteri nucleare au numeroase implicații în domenii de bază ale vieții contemporane.

Pe *plan politic,* factorul nuclear se manifestă în relațiile interstatale în posturi diferite, învederează o anumită gamă de roluri și de influențe care, chiar atunci cînd nu dovedesc o deplină identitate, exprimă totuși pregnant, esența lor, de emanație a politicii de forță și de amenințare cu forța. În unele arii social-politice în care se promovează o politică globală, o politică de dominație și reîmpărțire a zonelor de influență, factorul nuclear constituie unul din mijloacele majore pentru atingerea obiectivelor acestei politici. Realitățile din deceniile postbelice, atestă că anumite cercuri politice continuă să dezvolte arsenalul nuclear de mare amploare pe care-l

posedă. Capacitatea de supraucidere n-are o finalitate militară, fiind evident inoperantă. Din moment ce există pentru fiecare militar de pe glob 2 500 tone TNT, iar pentru unul din Europa 5 000 tone TNT, în situația în care pentru fiecare militar de pe Terra s-a realizat o putere de distrugere echivalentă cu 500 de salve de regiment de artilerie sau 500 bombe de avion, iar pentru unul din Europa de 1 000 de salve de regiment de artilerie sau 1 000 de bombe de avion, arsenalele nucleare nu mai pot fi explicate prin rațiuni militare.

Aceasta constituie o realitate frapantă relevată de mulți analiști. De exemplu Edward N. Luttwak, adept al descurajării nucleare, remarcînd că un astfel de efect s-ar putea obține cu o forță nucleară mai mică decît cea de care dispun S.U.A. își pune în mod firesc întrebarea : „Dacă 1/4 din forța noastră actuală de rachete SLBM, 1/10 din forța noastră de ICBM și 1/3 din forța noastră actuală de bombardiere operaționale sînt suficiente, atunci de ce să mai construim altele ?“ [22]. Comentariile pe care le face în continuare autorul menționat relevă că motivele pentru care se dezvoltă arsenalul nuclear, ceea ce numește el „descurajare minimă“, sînt de ordin politic : dobîndirea unei mai mari influențe mondiale asupra competitorilor, a aliaților etc. Teza potrivit căreia un arsenal nuclear dezvoltat poate propulsa o politică globală o regăsim și la alți autori. De exemplu, într-o lucrare care dezbate problematica proliferării nucleare se formulează ideea că dobîndirea armamentelor nucleare face să crească puterea politică dar pentru ca o țară să devină o putere globală „(...) se cere mai mult decît numai cîteva experimentări nucleare. Trebuie să fie realizat un arsenal nuclear cu dimensiuni corespunzătoare care să includă o capacitate de lovire regională dacă nu și continentală“ [23].

[22] Edward N. Luttwak, *Strategic Power : Military Capabilities and Political Utility,* în „The Washington Papers“, vol. IV, doc. 38, cap. 1, The Center for Strategic and International Studies, Georgetown University, Washington, D.C., Sage Publications, 1976.

[23] Ted Greenwood, Harold A. Feiveson, Theodore B. Taylor, *Nuclear Proliferation Motivations, Capabilities and Strategies for Control,* McGraw-Hill Book Company, New York, 1977, p. 50.

Factorul nuclear este privit și ca un mijloc de a realiza un statut superior al statului în concertul mondial, de a-i asigura un rol politic proeminent în relațiile internaționale. Există opinia că posesia armei nucleare — chiar atunci cînd nu este vorba de un arsenal hipertrofic — ar putea determina un prestigiu sporit al posesorului. Această concepție privind înarmarea nucleară a fost înfățișată, public, în larga și aprinsa dezbatere privind crearea „forței de șoc" franceze. În cadrul acestei discuții, ziaristul francez Jean Toulat a făcut o anchetă printre diverse personalități în legătură cu rolul și perspectivele forțelor nucleare franceze. Dintre opinii este semnificativă părerea lui Pierre Messmer, fost ministru al apărării și considerat drept unul din „părinții" bombei atomice franceze, care, prezentînd, în versiunea sa, avantajele militare pe care le-ar aduce armele nucleare, menționează totodată : „La aceste avantaje militare forța atomică adaugă și o pondere politică. In discuții internaționale statul care dispune de un armament nuclear are o autoritate mai mare" [24].

Factorul nuclear și mai cu seamă dezvoltarea lui cantitativă și calitativă sînt utilizate și ca argument politic și militar pentru a se asigura rolul conducător al marii puteri nucleare în cadrul alianței respective, precum și „coeziunea" acesteia.

Discuțiile purtate în S.U.A. asupra rolului forțelor lor strategice, dezbaterile pe marginea acordului SALT-II au evidențiat pregnant poziția oficialităților americane de a promite aportul forțelor nucleare ale Statelor Unite în sprijinul N.A.T.O. sau al altor aliați. Raționamentele, explicite sau implicite asupra acestei chestiuni pun în evidență „marile primejdii" care i-ar amenința pe aliații S.U.A. și totodată valoarea protecției pe care ar oferi-o „umbrela nucleară" americană. Ca atare trebuie să se recunoască în continuare rolul conducător al celui care deține „umbrela", să se accepte consecințele care decurg pentru ceilalți aliați și, totodată, să se mențină „rîndurile strînse" sub „umbrelă" pentru a beneficia de protecția ei.

[24] „Combat" din 13 martie 1970.

Utilizarea politică a factorului nuclear, în diferitele lui posturi, a generat modele specifice de relații internaționale. Unul din acestea, de o mai mare generalitate, ar putea fi denumit „fundal nuclear". În esență, „modelul" se bazează pe acte militare potențiale, acte care deși nu ajung la lovituri date adversarului, se apropie totuși pînă la anumite distanțe de pragul devenirii lor ca acte pugnitive, de război. În speță este vorba de dezvoltarea unui arsenal nuclear de mare amploare și de operaționalizarea lui, astfel încît primejdia pe care o reprezintă să poată fi declanșată în termene de ordinul zecilor de minute. Existența acestui arsenal nuclear influențează permanent pozițiile și relațiile internaționale, acțiunile politice, în foarte numeroase cazuri fără a se face referiri directe la el, deoarece substanța lui este bine cunoscută și evaluată de numeroase studii, unele din ele elaborate sub egida O.N.U. Ca atare influența factorului nuclear se exercită permanent și pe tot cuprinsul globului.

Înarmarea nucleară are determinări negative și asupra *vieții social-economice*.

Spectrul incalculabilelor distrugeri ce amenință civilizația contemporană, viitorul umanității au determinat o largă mișcare socială și politică împotriva armelor nucleare, mișcare care se manifestă în forme din cele mai diferite : marșuri demonstrative antinucleare, petiții, conferințe științifice etc. Este semnificativ că o parte din savanții care au lucrat la realizarea armei nucleare, cum sînt fizicieni din grupul de la Los Alamos, cei care au lucrat la „proiectul Manhattan" etc. au devenit promotori ai folosirii energiei nucleare numai în scopuri pașnice. Chiar în Statele Unite ale Americii, unde s-a făcut o intensă propagandă pro arma nucleară, o anchetă a Institutului Gallup evidențiа că, în 1959, circa 60 la sută din oameni se temeau de războiul nuclear. Dar este tot atît de adevărat că, datorită influenței mijloacelor mass media, s-a reușit, în unele arii, să se deverseze atenția unei părți din opinia publică asupra pericolelor care le-ar prezenta centralele nucleare electrice, sateliții care folosesc pile nucleare, pierzîndu-se din vedere pericolele reale, mult mai mari, pe care le generează arsenalele nucleare.

Situația existentă în domeniul energiei și al materiilor prime a impus cu acuitate în atenția întregii lumi impactul economic și social al cursei înarmărilor în general, și al celei nucleare în special, deoarece vizează deturnarea de resurse materiale și umane din sfera productivă, sustragerea de substanțiale resurse financiare de la sectorul civil, frînînd prin aceasta creșterea pe termen lung a productivității muncii, ceea ce face economia mai vulnerabilă la presiunile inflaționiste. Suma de circa 34 de miliarde de dolari cheltuită anual de principalele puteri nucleare în domeniul armamentului nuclear, reorientată spre sectoarele civile ar putea crea aproximativ 3 milioane și jumătate de noi locuri de muncă pentru programele civile. Aceeași sumă depășește de peste 5 ori asistența oficială acordată de țările dezvoltate cu economie de piață, țărilor în curs de dezvoltare [25].

Se poate evalua că exploziile nucleare efectuate în perioada postbelică, prin prețul plutoniului și al pregătirii cîmpului de testare au deturnat spre sectorul militar peste o jumătate de miliard de dolari. Această sumă depășește valoarea cumulată a programului Organizației Mondiale a Sănătății de eradicare a malariei pe glob, al cărui cost este estimat la circa 450 000 000 de dolari și a cheltuielilor efectuate în zece ani pentru eradicarea variolei (83 000 000 de dolari) [26].

O apreciere cît de cît reală, exprimată în termeni cantitativi, a risipei totale de resurse umane, materiale și financiare pe care o implică cursa înarmărilor, în care elementul nuclear joacă un rol primordial, este destul de greu de realizat atît din cauza informațiilor ce se pot obține, a surselor folosite, precum și a metodologiei de calcul. Totuși cîteva exemple pot fi semnificative.

Fiecare sistem al noii rachete intercontinentale americane cu bază de lansare mobilă de tip MX necesită 40 de miliarde de dolari [27], sumă ce echivalează cu posibilitatea de a asigura o hrănire adecvată a 50 de milioane de copii

[25] Frank Barnaby, *World Arsenals in 1978 ; S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 35 ; *Doc. O.N.U. A/32/88 Rev. 1*, p. 106, 145.
[26] *Doc O.N.U. A/32/88 Rev. 1*, p. 46, 74.
[27] *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 12.

malnutriți din țările în curs de dezvoltare, sau construirea a 65 000 de centre de asistență medicală ori a 340 000 de școli primare [28].

Un preț ridicat necesită și submarinul nuclear american *Trident*, care va costa peste 1,7 miliarde de dolari, în timp ce programul total va depăși probabil suma de 30 de miliarde de dolari (bugetul anual al marinei militare a S.U.A. este de aproximativ 41 miliarde de dolari) [29]. Transferarea aproximativ a unei jumătăți din această sumă (circa 15 miliarde de dolari) unui fond de dezvoltare O.N.U. ar permite, conform unor calcule efectuate de economista R. L. Sivard, realizarea a 9 programe sociale importante cum sînt : procurarea proteinelor necesare pentru 200 de milioane de copii subnutriți (4 miliarde de dolari) ; investiții în agricultura țărilor bîntuite de secetă (3 miliarde de dolari) ; 100 de milioane de noi locuri pentru copii în școlile primare (3 miliarde de dolari) ; constituirea unui ajutor de urgență pentru țările lovite de dezastre (2 miliarde de dolari) ; un program mondial pentru împiedicarea cariei dentare prin fluoridarea apei (1,5 miliarde de dolari) ; educația de bază pentru 25 de milioane de adulți analfabeți — din totalul de 800 de milioane existenți în 1978 — (1 miliard de dolari) ; eradicarea malariei (450 milioane de dolari) ; suplimentarea alimentației cu fier pentru protejarea a 300 de milioane de copii și femei împotriva anemiei (45 milioane dolari) ; suplimentarea alimentației cu vitamine pentru protejarea a 100 de milioane de copii între 1—5 ani împotriva orbirii datorită deficienței de vitamine (5 milioane de dolari).

Cursa înarmărilor nucleare duce la o mare risipă a resurselor naturale. Un studiu O.N.U.[30] efectuat asupra resurselor, producției și cererii de uraniu a scos în evidență că în pofida unei mari expansiuni a prospectării și dezvoltării, a descoperirii unor noi zăcăminte, vor continua să existe importante impedimente în calea asigurării, la prețuri competitive, a cantității de uraniu necesare pentru ultimul sfert de veac din acest mileniu. În conți-

[28] Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, p. 5.
[29] *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 13.
[30] *Doc. O.N.U. A/32/88 Rev. 1*, p. 82—83.

nutul studiului se apreciază că noile explorări, extracția și prelucrarea uraniului necesar vor impune cheltuieli de 40 miliarde de dolari. Deși volumul materialului fisionabil existent în arsenalele militare nu este cunoscut, se estimează că dezarmarea ar putea elibera o cantitate de 2 000 de tone, care ar fi suficientă pentru a asigura combustibilul necesar pe întreaga durată de funcționare pentru reactoare termice cu o capacitate instalată de circa 100 000 MW (1 MW = 1 000 000 de Wați). Surplusul de energie astfel dobîndit ar reprezenta aproximativ 50 la sută din capacitatea instalată a centralelor atomoelectrice prevăzută a funcționa din 1980 (200 000 de MW) și 1/7—1/8 din cea prezumată pentru 1990 (700 000—800 000 MW).

Acestor date, care se referă nemijlocit la posibilitatea folosirii unor noi surse de energie, trebuie să le adăugăm și pe cele care atestă deturnarea de potențial științific. Din informațiile existente reiese că dezarmarea nucleară completă ar elibera aproximativ 20 000 de cercetători și ingineri care lucrează în prezent la aplicații cu caracter militar ale energiei nucleare. Fără îndoială că o bună parte din acești specialiști cu înaltă calificare ar putea sprijini programele nucleare în scopuri pașnice atît ale țărilor dezvoltate, cît și ale celor în curs de dezvoltare [31].

În condițiile actuale și prognozate în domeniul energiei, producerea și folosirea acesteia în mod cît mai rațional constituie o preocupare crucială a întregii omeniri. Pe fundalul crizei petrolului, declanșate la începutul anilor '70, a apărut ca stringentă problema descoperirii și utilizării altor surse de energie.

În cadrul strategiilor ce s-au conturat în domeniul energeticii, prognozele de înlocuire a petrolului prin energia nucleară au declanșat multiple discuții. Energia nucleară ca alternativă unică de înlocuire a petrolului și de rezolvare a problemei energiei prezintă serioase implicații atît politice cît și economice. Totodată sînt și estimări plauzibile care relevă că folosirea energiei nucleare în scopuri pașnice ar putea contribui, într-o măsură mai mare ca pînă acum, la satisfacerea nevoilor de energie.

[31] *Ibidem*, p. 83.

Cursa înarmărilor nucleare, prin dirijarea tehnologiilor, resurselor, capacităților de proiectare și execuție spre sectorul militar și barierele pe care le ridică în mod artificial în calea transferului de utilaje și tehnologii a subdimensionat contribuția energiei nucleare la balanța energetică. Deși au trecut 20 de ani de cînd se folosește energia nucleară în scopuri industriale, totuși puterea nuclearo-energetică instalată pe plan mondial era în 1978 de 11 911 MW, acest gen de energie deținînd o pondere de numai 5,8 la sută din capacitatea mondială totală de producție a electricității. Numărul țărilor care produc energie electrică folosind reactoare nucleare cît și cantitățile produse sînt încă mici, iar prognozele nu întrevăd salturi spectaculoase.

NUMĂRUL ȚĂRILOR CARE DISPUN DE REACTOARE NUCLEARE ȘI CAPACITATEA ACESTORA (EXISTENT ȘI PROGNOZĂ)

	1976	1978	1981	1984
Numărul țărilor care dispun de cel puțin un reactor de 20 MW	19	22	27	34
Numărul reactoarelor mai mari de 20 MW	173	215	344	465
Capacitatea acestor reactoare exprimată în MW	73 139	111 911	216 632	338 606

Sursa: *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook* 1979, p. 306.

Este de remarcat totuși că în pofida dificultăților în procurarea materialelor nucleare, tehnologiei și utilajului pentru capacitățile nucleare cu destinație industrială,

numărul țărilor cu programe nucleare ferme este în continuă creștere. Făcînd eforturi considerabile, un număr de încă 12 țări își propun ca pînă în 1984 să aibă în funcțiune reactoare nucleare. Livrările sînt efectuate de șapte exportatori, care, la 31 decembrie 1978, asigurau 48 de reactoare de putere în funcțiune, 55 de reactoare de putere fiind în construcție, iar 42 de reactoare de putere urmau să fie realizate.

Situația actuală și în special de perspectivă în domeniul energeticii pe plan mondial reclamă cu acuitate redirecționarea activității savanților și inginerilor atomiști care au fost monopolizați pentru obiective militare. Totodată se impune crearea condițiilor pentru ca toate statele și în special cele în curs de dezvoltare să aibă acces la realizările în domeniul utilizării energiei nucleare în scopuri pașnice, să beneficieze de facilități care să le permită să fructifice, în propriu interes, creația științifică și tehnologică mondială.

În *domeniul militar,* arma nucleară a produs nenumărate mutații în palierele fundamentale ale acestuia : mijloace de luptă, tehnici de conducere, doctrine strategice, operative, tactice etc. Oprindu-ne asupra strategiei se pot remarca cîteva modificări de structură.

Astfel dacă în trecut strategia viza exclusiv domeniul războiului — sub aspectul pregătirii și desfășurării lui —, în prezent armamentul nuclear precum și celelalte realizări de vîrf ale revoluției științifice-tehnice în domeniul militar au creat condiții pentru a se elabora strategii adecvate situațiilor de „nefolosire a armelor". Politica de amenințare cu folosirea forței a generat, printre altele, strategia „descurajării nucleare", adoptată oficial de unele state și larg dezbătută într-o literatură prolifică. Explicația dominantă a acestei strategii, laitmotivul exegezelor care o vizează pornesc într-un fel sau altul de la ecuația : forță nucleară — impactul psihologic al efectelor distructive pe care le-ar atrage folosirea ei de către partea adversă — descurajarea unui atac nuclear al oponentului pe baza acestei percepții.

Ecuația, în ansamblu, cît și fiecare termen al ei sînt supuse unei ample discuții, animate cel mai adesea de progresele tehnologice care modifică, la perioade destul de

scurte, unele date ale problemei. Dar în pofida unor schimbări importante produse în „strategia descurajării" — atît pe plan conceptual cît și operațional — subzistă o întrebare de fond : cel de-al treilea termen al ecuației, care exprimă scopul strategiei, este oare cel declarat, respectiv descurajarea unui atac nuclear al adversarului ?

Evenimentele petrecute în ultimele decenii învederează că primii doi termeni ai ecuației — forța nucleară, percepția pericolelor pe care le generează aceasta — au avut finalități manifeste de alt ordin : element de presiune cu caracter permanent, instrument în manevra crizelor internaționale, factor de sporire a influenței politice pe plan mondial etc.

În ceea ce privește „descurajarea nucleară" se poate aprecia că ea este concepută, în principal, la două nivele: macro și micro. Nivelul macro, prezent în mod declarat în strategia S.U.A., are în vedere realizarea obiectivelor propuse pe baza unui arsenal nuclear de mari dimensiuni, care, pe parcursul deceniilor a avut tendința de a deține superioritatea cantitativă și calitativă față de mijloacele nucleare ale celorlalte țări.

Strategia „represaliilor masive", a „ripostei flexibile", „distrugerii mutuale asigurate", „descurajării realiste" sînt expresii ale efectelor pe care se scontează că le-ar putea genera un potențial nuclear de mari dimensiuni. Frapează totodată nivelul în continuă creștere al potențialului nuclear considerat ca necesar pentru realizarea descurajării. Astfel în timpul președintelui Kennedy, Maxwell Taylor, președintele Comitetului mixt al șefilor de state majore americane, făcea aprecierea că o forță nucleară care s-ar cifra la 200 de rachete intercontinentale ar constitui „o umbrelă suficientă pentru securitate"[32].

Peste cîțiva ani, s-a considerat că pentru a se realiza „Mutual Assured Destruction" (distrugerea mutală asigurată) ar fi necesară lansarea a 400 de încărcături nu-

[32] Sub redacția generalului-maior dr. C. Soare, *Teorii militare contemporane,* Editura militară, București, 1978, p. 68.

cleare a 1 megatonă fiecare [33], dublu față de aprecierea anterioară.

Din momentul pierderii monopolului nuclear de către S.U.A., problema „descurajării" a început să fie gîndită, în bună măsură, după logica „raportului de forțe" utilizată în domeniul convențional. Cu alte cuvinte, calculele pentru stabilirea mijloacelor nucleare necesare în vederea obținerii unui anumit efect au fost asociate și dominate de criteriul realizării cel puțin a unei parități nucleare în raport cu adversarul potențial. În raportul prezentat în 1977 Congresului S.U.A. de către G. S. Brown, președintele Comitetului mixt al șefilor de state majore, se menționa : „(...) strategia noastră nucleară constă în a menține o stabilitate nucleară printr-o echivalență clar percepută în forțele nucleare strategice" [34]. În continuare se precizează în mod concret, pe tipuri de mijloace de atac nucleare strategice, că este vorba de o „echivalență" cu mijloacele Uniunii Sovietice.

Acest sistem de „calcul" bazat pe o logică care, transpusă în alt domeniu decît cel în care a fost confirmată de desfășurarea evenimentelor, s-a transformat în „nelogică", are ca efect propulsarea cursei înarmărilor, ridicarea nivelului „echilibrului terorii" la valori absurde, constituirea unor „capacități de supraucidere" neoperante din punct de vedere militar. „Devastarea pe care o provoacă doar o fracțiune din bombele aflate în prezent în arsenalele nucleare — remarcă cu justețe Alva Myrdal —, trebuie să fie suficientă pentru a face din război un fenomen inacceptabil, dacă într-adevăr gîndirea rămîne un fenomen rațional" [35].

Dacă în „descurajarea nucleară" macro sînt puse în discuție capacități care pot realiza o distrugere totală, descurajarea de tip micro are în vedere un potențial nuclear de mai mici dimensiuni, dar care să poată avea

[33] *Ibidem*, p. 69.

[34] General George S. Brown, USAF Chairman, Joint Chiefs of Staff, To the Congres, *On the Defense Posture of the United States For FY 1978*, U.S. Government Printing Office, Washington, 1977, p. 6.

[35] Alva Myrdal, *The Game of Disarmament*, Pantheon Books, New York, 1976, p. 118.

efecte distructive credibile pentru a realiza descurajarea. După cum se știe, Pierre Gallois a lansat teza „forței egalizatoare a atomului" care vrea să convingă că puterea de „disuasiune" a armei nucleare nu este legată nemijlocit de o cantitate majoră de lovituri, ci este suficient să existe o forță de șoc capabilă să producă unui adversar potențial distrugeri inacceptabile pentru el.

Aceste idei au căpătat un caracter oficial, constituind elemente ale politicii militare franceze. În „Cartea albă", după ce se face o analiză a situației politico-militare care, după aprecierea oficialităților, ar necesita ca Franța „(...) să adopte pentru ea însăși o strategie de descurajare bazată pe o capacitate nucleară națională" [36], se face și o precizare în ceea ce privește dimensiunea factorului nuclear : „poziția sa de putere mijlocie (a Franței — *n.n.*) îi permite să vizeze un nivel al armamentului care n-are nevoie să fie comparabil cu cel al marilor puteri (...)" [37], deoarece, ni se explică mai departe, „(...) în era atomică, credibilitatea politicii militare nu mai depinde de număr" [38].

Modificări substanțiale de structură s-au produs și în sfera strategiei războiului prin apariția și dezvoltarea strategiei nucleare, care operează cu concepte și principii diferite de cele ale strategiei clasice.

Una din problemele larg dezbătute în cadrul acestei strategii este cea a amploarei războiului nuclear. Potrivit unor aprecieri, un viitor război nuclear ar avea nu numai dimensiuni globale, ci și cosmice. Lucrarea sovietică „Strategia militară" pornind de la considerentul că „într-un viitor război s-ar înfrunta două coaliții militare, fiecare din ele avînd uriașe resurse umane" [39] ajunge la concluzia că „(...) poziția geografică a părților va face ca războiul să cuprindă aproape toate continen-

[36] *Livre blanc sur la défense nationale*, Tome I, Paris, 1972, p. 8.

[37] *Ibidem*, p. 8.

[38] *Ibidem*, p. 9.

[39] Sub redacția mareșalului V. D. Sokolovski, *Strategia militară*, traducere din limba rusă, Editura militară, București, 1972, p. 259.

tele. Războiul nu va fi dus numai pe uscat, pe mări și pe oceane, ci și pe comunicații foarte întinse. În viitor noțiunea de «amploare spațială» a războiului va trebui să fie completată în mod substanțial, întrucît acțiunile de luptă vor putea cuprinde și spațiul cosmic" [40]. Teza unui război nuclear global sau aproape global care să implice și spațiul cosmic este prezentă în multe curente de gîndire, fiind exprimată într-o serie de lucrări apărute în S.U.A., Franța, Anglia etc.

Reține atenția tendința tot mai accentuată, în ultimele două decenii, de a schița contururile unui război nuclear subglobal în diverse formule : escaladat, limitat, local etc. În acest context se vorbește de o „descurajare gradată", de „escaladarea ripostei" potrivit cărora ar urma să se folosească inițial forțele convenționale, apoi lovituri nucleare tactice și ulterior cele strategice etc. În alte viziuni se are în vedere folosirea uneia sau cîtorva lovituri nucleare, „de avertisment", asupra anumitor obiective cu scopul de a provoca „reținerea" adversarului, utilizarea loviturilor tactice eventual și strategice dar într-un spațiu limitat, de exemplu al unui teatru de acțiuni militare etc.

Toate ipotezele care privesc un război nuclear limitat sînt subminate însă de o întrebare de fond : oare adversarul, o putere nucleară, care a suportat — să zicem — o singură lovitură atomică, va percepe că aceasta este expresia unui război limitat și, dacă va avea o asemenea convingere, va accepta schema conflictuală ce i se propune ? Mulți analiști dau un răspuns negativ. De exemplu fostul secretar adjunct la departamentul apărării al S.U.A., Gilpatric, declara într-o conferință de presă : „În ceea ce mă privește nu am crezut niciodată în așa-numitul război nuclear limitat. Pur și simplu nu-mi închipui cum pot fi fixate niște limite din moment ce s-a recurs la arma nucleară, indiferent de tipul acesteia" [41]. Opinii tot atît de categorice sînt exprimate și de alți teoreticieni. Astfel în lucrarea „Strategia militară" sîntem preveniți că : „Este necesar să subliniem

[40] *Ibidem*, p. 258.
[41] „The New York Times", 7 iulie 1962.

că, în condițiile actualelor relații internaționale și față de actualul nivel de dezvoltare a tehnicii militare, orice conflict armat se va transforma în mod inevitabil într-un război nuclear general, dacă în acest conflict vor fi angajate puteri nucleare" [42].

Teoreticianul polonez Henryk Michalski susține : „Strategia militară a țărilor membre ale Tratatului de la Varșovia nu admite posibilitatea purtării unui război nuclear limitat și nici teoria «escaladării controlate», lansată de către S.U.A. Noi considerăm că orice conflict, oricît de mic, după trecerea la întrebuințarea armei nucleare, mai ales în Europa, se poate transforma repede într-un mare război nuclear" [43].

Pozițiile prezentate mai sus, la care s-ar putea adăuga și altele, ca acelea ale lui H. Kissinger, B. Brodie, ale mareșalului Eremenko, mareșalului Trofimenko etc., relevă fragilitatea și totodată periculozitatea teoriilor războiului nuclear limitat, faptul că acesta din urmă constituie un sofism care tinde să acrediteze ideea unui conflict nuclear acceptabil, care vrea să convingă că pot fi și războaie nucleare care să nu însemne totodată sfîrșitul civilizației umane.

Progresele tehnologice realizate în ceea ce privește precizia mijloacelor de atac nuclear — respectiv reducerea erorii probabile circulare —, tendințele care se conturează au readus în discuție cîteva concepte fundamentale ale strategiei nucleare ca „prima lovitură", „cea de-a doua lovitură", „strategia contra orașelor", „strategia contra forțelor". În strategia oficială americană ocupă un loc proeminent tema „celei de-a doua lovituri" în sensul dimensionării și organizării arsenalului nuclear american în așa fel încît chiar dacă el ar suporta o primă lovitură nucleară nimicitoare, să-i rămînă totuși capacitatea unei lovituri — a doua în ordinea producerii lor — care să aibă efecte nimicitoare atît de mari încît să ducă la distrugerea adversarului. Tema „Second Strike" (a doua lovitură) a atras evaluări și definiri de poziții, destul de opuse și

[42] *Strategia militară*, p. 245.
[43] Henryk Michalski, *Primele 100 de ore de război nuclear*, traducere din limba poloneză, Editura militară, București, 1971, p. 34.

asupra „primei lovituri", „strategiei contra orașelor", „strategiei contra forțelor" în special în ceea ce privește determinarea efectelor probabile ale unei prime lovituri ce ar putea fi recepționată de S.U.A., a numărului și genului de mijloace care ar fi necesare pentru „a doua lovitură", a obiectivelor — orașe, forțe strategice —, care ar urma să fie lovite etc. Și nu puțini au fost aceia care au căutat să argumenteze „inferioritatea" S.U.A. în domeniul nuclear pentru a obține o sporire a alocațiilor bugetare în vederea „recîștigării pozițiilor pierdute", ceea ce a impulsionat cursa înarmărilor.

Modul în care se analizează în prezent conceptele menționate mai înainte accentuează în mod deosebit pericolul unui război nuclear. De unde rezultă acest pericol ?

Perfecționările aduse și prognozate la focoasele nucleare de tip MARV reduc eroarea probabilă circulară la cîțiva zeci de metri, ceea ce le fac deosebit de apte pentru a fi folosite împotriva mijloacelor de atac nuclear ale adversarului. Totodată s-a micșorat foarte mult timpul — în trecutul apropiat, cîteva ore —, necesar revizării rachetelor intercontinentale de pe un obiectiv pe altul. Mărirea preciziei rachetelor, posibilitatea ca într-un timp scurt să fie revizate de pe un obiectiv pe altul creează premise tehnice pentru o strategie a „contraforțelor".

Potrivit aprecierilor S.I.P.R.I., embrionul unei asemenea strategii se poate deduce din raportul secretarului de stat al S.U.A. pentru apărare, Harold Brown : „Pentru a avea o strategie reală, forțele noastre trebuie să fie capabile să aibă și să trateze o listă substanțială de obiective. Orașele nu pot fi excluse dintr-o astfel de listă...". Raportul afirmă totodată că „Măsura în care obiectivele majore, ca : silozuri de rachete, buncăre de comandă și depozite de stocare a armelor nucleare necesită să fie complet tratate, ca parte a listei, este o problemă și mai dificilă" [44].

Remarca analiștilor de la S.I.P.R.I. este că declarația sus-menționată prefigurează o strategie „hibridă" — con-

[44] Departament of Defense, *Anual Report for Fiscal Year 1980*, Secretary of Defense Harold Brown, Washington D.C., 1979.

traorașe și contraforțe. Trebuie subliniat că o astfel de viziune complexă este menționată și în lucrarea „Strategia militară". „În războiul modern, obiectivele acțiunilor vor fi mijloacele strategice de atac nuclear ale adversarului, economia lui, sistemul conducerii de stat și militare precum și, bineînțeles, grupările de trupe și de forțe ale flotei de pe teatrele de acțiuni militare" [45].

Ideea loviriii mijloacelor de atac nuclear ale adversarului este, deci, prezentă în strategiile nucleare. Potrivit aprecierilor S.I.P.R.I. de mai mulți ani ceva mai mult de jumătate din mijloacele de atac stategic sînt vizate asupra arsenalului nuclear al adversarului [46]. Elementul nou constă în posibilitatea, din ce în ce mai mare, ca datorită sporirii preciziei loviturilor și realizării unei capacități operaționale de manevră rapidă a traiectoriei rachetelor să se mărească tentația primei lovituri îndreptate împotriva forțelor nucleare ale adversarului. Dezvoltările calitative, mai mult decît cele cantitative, tind să pună pe un plan proeminent „prima lovitură nucleară" și „strategia contraforțelor". Faptul că posesorii marilor arsenale nucleare dobîndesc capacitatea de a distruge suficient de multe din forțele nucleare ale celeilalte părți, ceea ce ar limita substanțial capacitatea de ripostă a oponentului mărește riscul de război în loc să-l îndepărteze.

* * *

Actuala evoluție a cursei înarmărilor nucleare, efectele ei pe plan politic, social și militar, demonstrează convingător rolul nociv, de mare periculozitate pentru destinul omenirii, al arsenalelor nucleare. Falsitatea argumentației care vrea să convingă că arma nucleară ar fi o „armă a păcii" este evidentă dacă se compară creșterea potențialului nuclear și evoluțiile conflictuale internaționale. În confruntările armate postbelice au fost angajate și țări nucleare. Aceasta arată că arma nucleară,

[45] *Strategia militară*, p. 351.
[46] *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 13.

cu toată ascensiunea ei cantitativă și calitativă, nu a fost un factor de menținere a păcii, ci, dimpotrivă constituie un element de maximă periculozitate deoarece periclitează existența vieții pe Terra. Acest adevăr este exprimat cu maximă claritate de președintele Nicolae Ceaușescu, care arată : *„(...) nu sîntem deloc partizanii teoriilor care încearcă să convingă opinia publică că arma nucleară ar fi o armă a păcii. Nu există «armă a păcii» și cu atît mai mult nu poate fi armă a păcii arma nucleară"* [47].

Încercarea de a motiva prin necesități de „securitate" sporirea cantitativă și calitativă a arsenalelor nucleare este falsă. Desigur, ideea unui echilibru militar care să împiedice obținerea de către vreun stat sau grup de state a unor avantaje strategice unilaterale este de natură să dea stabilitate raporturilor interstatale, să creeze încredere, să servească destinderii și securității. Dar „echilibrul" la nivele de înarmare mereu sporite este o iluzie, pentru că așa după cum dovedesc realitățile, competiția armelor constituie un factor de destabilizare, de creștere a insecurității, de mărire a pericolelor de război. *„Cursa înarmărilor* — subliniază președintele Nicolae Ceaușescu —, *poartă în sine germenul ruperii echilibrului militar și ascuțirii încordării internaționale. De aceea apare mult mai logic și mai firesc să se acționeze pentru realizarea unui echilibru militar nu prin sporirea înarmărilor, ci prin reducerea acestora, prin trecerea fermă la acțiuni concrete de dezarmare, și în primul rînd de dezarmare nucleară..."* [48].

Față de pericolele pe care le generează înarmarea nucleară există o singură alternativă viabilă — dezarmarea nucleară. Imperativul dezarmării, în primul rînd al dezarmării nucleare a fost arătat cu perseverență și forță științifică de țara noastră.

---

[47] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 6, Editura politică, București, 1972, p. 275.

[48] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 14, Editura politică, București, 1977, p. 207.

România socialistă demonstrează cu consecvență imperativul major al vieții internaționale contemporane, de a se trezi toate conștiințele, de a se canaliza toate energiile în direcția înfăptuirii de măsuri hotărîte în domeniul dezarmării. „Programul de măsuri și acțiune" prezentat de România la sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării, care a avut loc în 1978, cuprinde un plan complex de măsuri concrete, realiste, eficiente în sfera dezarmării nucleare. Prevederile esențiale ale acestui plan sînt : angajamentul tuturor statelor de a nu folosi armele nucleare ; interzicerea amplasării de noi arme pe teritoriul altor state ; retragerea armelor nucleare de pe teritoriul altor state ; încetarea perfecționării, experimentării și producției loviturilor nucleare și a vectorilor ; încetarea producției de materiale fisionabile cu destinație militară, redestinarea materialelor existente spre scopuri pașnice și transferarea unei cote părți în vederea utilizării lor de către toate statele, în cadrul unei largi cooperări internaționale ; crearea de zone de pace și colaborare, lipsite de arme nucleare, în diferite regiuni ale lumii ; reducerea și lichidarea completă a tuturor stocurilor de arme nucleare, și a mijloacelor de transport la țintă existente ; interzicerea totală a armelor nucleare ; asigurarea de drepturi și posibilități nelimitate, pentru toate statele pe bază de egalitate și fără nici o discriminare în privința utilizării pașnice a energiei nucleare.

Plasînd aceste prevederi în contextul mai larg al „Programului de măsuri și acțiune" al României care include și negocierea unui Tratat de dezarmare generală și completă, măsuri pentru interzicerea altor arme de distrugere în masă, măsuri colaterale, apare evident că țara noastră a elaborat o strategie a dezarmării, complexă, care, îmbinînd elemente de ordin regional cu cele universale, poate să asigure în mod real dezideratul vital al omenirii — dezarmarea generală și completă și, în primul rînd, dezarmarea nucleară.

ARMELE CHIMICE ŞI BIOLOGICE

Colonel TRAIAN MARTIN
RADU BOGDAN

Revoluţia tehnico-ştiinţifică, care s-a impus ca una din mutaţiile fundamentale ale epocii contemporane, a avut drept efect direct înfăptuirea unei revoluţii şi în domeniul tehnicii militare, caracterizată prin transformări radicale, calitative în mijloacele tehnice de luptă, în structura organizatorică a trupelor, în metodele de conducere a războiului şi a acţiunilor de luptă. Progresele ştiinţifice şi tehnice înregistrate în energia nucleară, în chimie, biologie şi în alte domenii au condus, paralel cu întrebuinţările lor paşnice, la crearea de noi arme de nimicire în masă şi la perfecţionarea celor existente. Între acestea se află şi armele chimice şi biologice *, a căror apariţie şi dezvoltare în accepţia modernă a cuvîntului, este indisolubil legată tocmai de numeroasele realizări obţinute în aceste ramuri ale ştiinţei (chimie şi biologie), îndeosebi în cursul ultimelor opt decenii.

În ansamblul mijloacelor de distrugere în masă, armele chimice şi biologice ocupă un loc deosebit de important, comparabil prin efecte cu armele nucleare. „Dacă aceste arme vor fi folosite la scară mare într-un conflict militar nimeni nu poate să prevadă cît timp vor persista efectele lor şi în ce măsură ele vor afecta structura so-

* Potrivit unui larg consens internaţional, în prezent, prin denumirea de „armă biologică" se înţelege „arma bacteriologică"; în consecinţă, în continuare vom folosi prima denumire.

cietăţii şi mediul în care trăim. Această primejdie priveşte atît ţara care ar lua iniţiativa folosirii acestor arme, cît şi cea care ar fi atacată, independent de măsurile de protecţie adoptate" [1]. Deşi îşi păstrează pe deplin valabilitatea, aceste constatări ale grupului de experţi ai O.N.U. făcute în 1969 se cer îmbogăţite cu rezultatele obţinute în ultimii zece ani în sporirea eficacităţii armelor chimice şi biologice şi care nu fac altceva decît să pună şi mai mult în evidenţă caracterul deosebit de distructiv al acestor arme, consecinţele incalculabile pe care întrebuinţarea lor le poate avea pentru întreaga omenire.

Practic, perioada postbelică a marcat un adevărat salt în dezvoltarea armelor chimice şi biologice, în acest scop fiind folosite atît importante fonduri băneşti, cît şi capacităţi ştiinţifice deosebite. Numai în Statele Unite se cheltuiesc într-un an peste 550 de milioane de dolari pentru războiul chimic [2]. Un studiu al S.I.P.R.I. aprecia că, într-o perioadă de zece ani, urmează a fi cheltuiţi, în principalele ţări ale N.A.T.O., pentru cercetări în domeniul armelor chimice şi biologice 1,3 miliarde de dolari, la această activitate contribuind circa 25 000 de oameni de ştiinţă [3]. Cu toate că numai stocurile actuale de arme chimice neurotoxice sînt suficiente pentru a distruge orice formă de viaţă superioară pe planetă, eforturile îndreptate spre perfecţionarea acestor arme de nimicire în masă sporesc pe zi ce trece. „Ţările occidentale — scria ziarul «International Herald Tribune» [4] — manifestă un interes sporit pentru armele chimice". În consecinţă, cu prilejul manevrelor de toamnă „Autumn Forge 1978" ale Alianţei atlantice, la care au participat peste 200 000 de oameni, o atenţie deosebită a fost acordată instruirii în purtarea unui război chimic. Citînd o de-

[1] *Les armes chimiques et bacteriologiques (biologiques) et les effets de leur utilisation éventuelle* (Raport du secrétaire général, New York, 1969, p. 96).
[2] Pentru detalii a se vedea : *S.I.P.R.I. Yearbook 1968—1969.*
[3] *The Problem of Chemical and Biological Warfare,* vol. II, C.B. Weapons Today, S.I.P.R.I., Stockholm, 1973, p. 276.
[4] „International Herald Tribune", 16 octombrie 1978.

clarație a generalului A. Haig, publicația „Stars and Stripes" releva că „N.A.T.O. ar putea lua în considerare o puternică întărire a capacității sale ofensive chimice".

ARMA CHIMICĂ

Prin arme chimice se înțeleg substanțele (gazoase, lichide sau solide) care pot fi folosite în virtutea efectelor toxice directe asupra omului, animalelor și plantelor. Reprezentînd un mijloc de nimicire în masă a personalului, ele pot fi folosite, în același timp, în scopul îngreunării acțiunilor de luptă duse de către trupe, precum și a altor activități umane, prin infectarea cu substanțe toxice de luptă a aerului, terenului, tehnicii de luptă, a diferitelor materiale și a instalațiilor industriale.

Arma chimică cuprinde substanțele toxice de luptă și mijloacele de transport la țintă a acestora. Elementul constitutiv de bază al armei chimice îl reprezintă substanțele toxice de luptă. Spre deosebire de armamentul clasic, substanțele toxice de luptă prezintă o serie de particularități. În primul rînd este vorba de faptul că acestea acționează asupra organismelor vii biochimic și nu mecanic. Față de armamentul clasic, substanțele toxice de luptă au o mare rază de acțiune, infectînd pe suprafețe întinse atît personalul cît și mediul înconjurător — terenul, aerul, obiectele etc. ; în același timp, ele au capacitatea de a pătrunde ușor, sub formă de vapori sau aerosoli, în adăposturi și lucrări inaccesibile armamentului clasic. Substanțele toxice de luptă au o durată mare de acțiune nocivă, de la cîteva minute la mai multe zile sau chiar săptămîni. Ele produc, totodată, efecte variate, fiecare tip de substanță toxică acționînd în chip diferit asupra organismelor vii ; de aici și complexitatea măsurilor de refacere a capacității de luptă sau de muncă a personalului infectat. Pentru protejarea personalului de acțiunea substanțelor toxice sînt necesare măsuri de protecție deosebite.

Dacă alături de aceste proprietăți specifice substanțelor toxice de luptă se are în vedere și continua perfecționarea a mijloacelor de transport la țintă a acestora se poate înțelege de ce, în prezent, arma chimică este apreciată — în Occident — drept un mijloc din cele mai moderne de ducere a acțiunilor de luptă, putînd fi întrebuințată în orice condiții de timp și anotimp asupra unui mare număr de obiective aflate la orice distanță față de mijloacele de lovire.

Substanțele toxice de luptă fac parte din diferite clase de compuși chimici, avînd proprietăți fizice, chimice și fizico-patologice diferite. După o clasificare aproape unanim acceptată, substanțele toxice de luptă pot fi : a) de hărțuire ; b) incapacitante (psihochimice) c) letale ; d) defoliante.

Se cuvine relevat faptul că doar o mică parte din substanțele toxice de luptă descoperite și întrebuințate în timpul primului război mondial își mai păstrează în prezent importanța, majoritatea acestora fiind între timp perfecționate. Îndeosebi în ultimele decenii au apărut tipuri noi de substanțe, cum sînt cele neuroparalitice („V", sarin, soman), cele psihochimice (LSD-25, „BZ", mescalina etc.) sau cele defoliante, destinate acțiunii nocive asupra mediului înconjurător.

Mijloacele de transport la țintă a substanțelor toxice de luptă au cunoscut și ele o evoluție ascendentă. Dacă la început procedeul de bază în folosirea substanțelor toxice de luptă era atacul prin „valuri de gaze", procedeu depinzînd, într-o măsură esențială, de capriciile condițiilor meteorologice, ulterior s-a trecut la întrebuințarea artileriei și a aruncătoarelor de mine. În prezent în acest scop pot fi folosite toate mijloacele de foc existente, începînd de la grenade și terminînd cu aviația și rachetele. Experiențele au demonstrat eficiența aruncătoarelor reactive cu mai multe țevi, care pot transporta la țintă într-o singură salvă o mare cantitate de toxic, precum și aviația care, cu ajutorul aparatelor de pulverizare, poate infecta suprafețe mari de teren.

Întrebuințarea în conflictele armate a armei chimice are efecte nocive asupra omului.[5] Se poate afirma că

[5] Pentru detalii a se vedea *Les armes chimiques et bacteriologiques (biologiques)...*", Rapport du secrétaire général, Cap. II.

obiectivul principal al folosirii armei chimice l-a constituit și-l constituie scoaterea din luptă a personalului. Dintre substanțele toxice de luptă care au fost sau ar putea fi întrebuințate în conflicte armate se cuvin amintite : „C.S." (dintre cel de hărțuire), „BZ" (incapacitante). precum și cele de tipul „V" ca de pildă „VX", sarinul, somanul și iperita (letale).

O-clorbenzalononitrilul, cunoscut sub denumirea cifrată de „C.S.", este o substanță toxică de luptă iritant-lacrimogenă cu efecte deosebit de intense. Preparată pentru prima dată în 1928, ea a fost întrebuințată în 1960 de poliția S.U.A., fiind folosită ulterior de armata americană în războiul din Vietnam. Acțiunea iritant-lacrimogenă a „C.S."-ului se face simțită la scurt timp după infectare, care poate interveni începînd de la cîteva secunde pînă la un minut. Efectele încep să se manifeste asupra ochilor prin clipiri dese ale acestora, urmate de dureri intense cu senzație de corp străin și secreție lacrimogenă abundentă. La concentrații mai mari pot apărea și unele tulburări respiratorii.

„BZ", prevăzută a se întrebuința de armatele occidentale ca principală substanță toxică incapacitantă, are o structură chimică asemănătoare cu cea a atropinei. Acțiunea nocivă se manifestă prin : tulburarea activității obișnuite, uscăciunea tegumentelor, pulsul mărit, retenție de urină, slăbirea activității psihice și fizice, cefalee, ameteli, pierderea simțului de orientare, halucinații tulburătoare, somnolență, creșterea temperaturii etc. „BZ"-ul a fost experimentat de americani în războiul din Vietnam în amestec cu diferite uleiuri, în care se absoarbe foarte repede. Aceste amestecuri au proprietatea de a pătrunde prin piele, producînd efectele amintite într-un timp mai scurt.

Din aceeași clasă amintim LSD-25 (Dimetilamida acidului lisergic), a cărui acțiune nocivă toxică începe cu greață ușoară, dilatarea pupilelor, simptome ce apar după 15—60 minute de la intoxicare.

Dintre substanțele toxice de luptă cunoscute pînă în prezent și care se găsesc în înzestrarea forțelor armate ale unor state capitaliste cele mai periculoase sînt substanțele toxice neuroparalitice.

Printre acestea, difenilamidocianfosfatul de etil, cunoscută sub denumirea codificată de „Tabun", precum și „Sarinul", „Somanul" exercită o acțiune directă asupra sistemului nervos. Procesul biologic ce are loc în organism sub acțiunea substanțelor toxice neuroparalitice constă, în ultimă instanță, în inhibarea colinesterazei, care nu mai hidrolizează acetilcolina și care, la rîndul său, acumulîndu-se în exces, menține nervul în stare excitată și, deci, se produc dereglări grave în funcționarea tuturor organelor comandate de sistemul simpatic și parasimpatic.

Dintre substanțele toxice neuroparalitice, „VX" prezintă gradul cel mai înalt de toxicitate. Aceasta datorită și faptului că substanțele toxice de tipul „VX" au o mare putere de penetrație prin piele. Efectul substanței toxice pătrunse prin piele se caracterizează prin salivație abundentă, transpirație, senzație de greață în regiunea toracelui, puls neregulat, fibrilații ale mușchilor feței, ameteală etc.

Una dintre puținele substanțe toxice descoperite și întrebuințate în decursul primului război mondial și care își păstrează și astăzi importanța sa militară este iperita (B, B' — diclordietilsulfura), substanță toxică vezicantă cu efect mortal.

Pe lîngă efectele asupra oamenilor, arma chimică are urmări dintre cele mai serioase și asupra faunei și a florei. Fauna, de regulă, înregistrează efecte nocive similare cu cele asupra omului ; trebuie arătat că unele animale sînt la fel de sensibile sau chiar mai sensibile ca omul la efectele nocive ale substanțelor toxice de luptă, în timp ce altele sînt mai puțin sensibile. După datele publicate în Anuarul S.I.P.R.I. [6] găinile și animalele acvatice sînt mai sensibile decît oamenii la acțiunea substanțelor toxice.

Substanțele toxice de tipul „C.S." au o acțiune nocivă și asupra florei. Deși vegetația nu are de suferit ca urmare a folosirii toxicelor de tipul „V", aceasta se infectează devenind la rîndul său o sursă secundară de infectare pentru ierbivore.

[6] A se vedea *Anuarul S.I.P.R.I. 1976*, „Influența folosirii armelor de nimicire în masă asupra mediului înconjurător".

Substanțele toxice de tipul iperitei acționează similar asupra oamenilor ca și a animalelor. Plantele au și ele de suferit, iperita distrugînd pentru o perioadă îndelungată vegetația pe suprafețele infectate.

Încercînd să tragem cîteva concluzii în legătură cu influența armei chimice asupra mediului înconjurător se poate afirma că aceasta poate avea drept urmare :

— distrugerea vegetației și în special a culturilor agricole prin folosirea pe scară largă a ierbicidelor, în scopul înfrîngerii rezistenței adversarului prin înfometare. După cum se știe, prin folosirea ierbicidelor au fost distruse în Vietnam culturi de orez manioc și alte plante hrănitoare pe o suprafață de aproximativ 200 000 ha. După unele date, ierbicidele și defoliante ar fi fost folosite și în războiul israeliano-arab din 1967 [7] ;

— desfrunzirea pădurilor și, ca urmare, distrugerea acestora în scopul de a împiedica ascunderea trupelor inamicului și ușurarea ducerii acțiunilor de luptă de către trupele proprii ;

— folosirea substanțelor chimice pentru degradarea solului și, în consecință, distrugerea fertilității acestuia și drept urmare, o criză cronică și îndelungată de alimente ;

— nimicirea vietuitoarelor sau infectarea acestora în scopul de a lipsi pe om de hrana provenită din regnul animal.

Iată de ce, armele chimice existente în prezent în arsenalul statelor imperialiste, ritmul înalt în care aceste arme se acumulează zi de zi, prezintă un mare pericol pentru omenire datorită efectelor lor asupra trupelor și a populației țărilor beligerante și pentru că pot contribui la ruperea echilibrului ecologic, determinînd în acest fel declanșarea unui adevărat cataclism mondial.

Ca urmare a acestui fapt, sub presiunea puternică a maselor populare, guvernele statelor participante în primul război mondial au hotărît să ia în discuție problema scoaterii din arsenalul armatelor a armei chimice. La 17 iulie 1925, un număr de 33 de state au semnat, la Geneva, protocolul prin care se interzicea folosirea armei chimice într-un eventual conflict armat.

[7] „New York Times", 12 iulie 1972.

Din păcate încheierea protocolului de la Geneva nu a împiedicat procesul de perfecționare a armei chimice în primul război mondial și, îndeosebi, Germania, a continuat cu febrilitate cercetările. Și alte țări au fost preocupate să nu rămînă în urmă în acest domeniu. Așa se explică că într-o perioadă de timp relativ scurtă s-a ajuns la descoperirea unor noi substanțe toxice de luptă.

Între cele două războaie mondiale, arma chimică a fost folosită de către fasciștii italieni împotriva Etiopiei (1936). Fasciștii italieni au executat un număr de 19 atacuri aerochimice asupra a 11 localități din Etiopia, provocînd moartea a zeci de mii de oameni, complet nepregătiți pentru a face față unui război chimic. În perioada anilor 1937—1939, militariștii japonezi au executat un număr de 93 atacuri chimice asupra armatei chineze. Folosirea armei chimice asupra trupelor chineze a fost repetată de către japonezi și între anii 1941—1943.

În timpul celui de-al doilea război mondial în afară de conflictul chino-japonez, arma chimică nu a fost folosită, cu toate că Germania nazistă a produs și avea în înzestrare noi tipuri de substanțe toxice de luptă, între care substanțe toxice neuroparalitice de aproximativ 75 ori mai toxice decît iperita. După opinia experților militari, Germania fascistă, adeptă inițial a „războiului fulger", a apreciat că acesta poate fi cîștigat numai prin loviturile puternice de aviație și pătrunderea impetuoasă a maselor de tancuri, a căror putere de izbire era folosită pentru prima dată pe scară atît de largă. Cînd, în ultima parte a războiului, au pierdut inițiativa strategică, precum și supremația aeriană, hitleriștilor le-a fost, după cît se pare, teamă de reacția aliaților, care aveau posibilitatea să lovească — drept ripostă — cu arma chimică trupele din raioanele acțiunilor de luptă. Trebuie adăugat și faptul că prin întrebuințarea armei chimice nu s-ar fi putut îndeplini scopuri strategice care să ducă la scoaterea din luptă a unor state sau la cîștigarea războiului.

După marea conflagrație mondială, odată cu apariția armei nucleare și termonucleare, s-a crezut că armele chimice și biologice nu vor mai constitui o preocupare pen-

tru specialiștii militari, că ele nu își vor mai găsi locul în arsenalul armelor moderne.

În realitate, lucrurile n-au stat așa ; paralel cu perfecționarea continuă a armei nucleare și termonucleare, cu folosirea electronicii în scopuri militare, cu apariția și perfecționarea tehnicii de rachete s-au dezvoltat în ritm susținut și arma chimică și biologică. Ca urmare, după cel de-al doilea război mondial au fost introduse în arsenalele chimice ale multor state substanțele neuroparalitice, substanțele psihochimice, unele toxine biologice produce pe cale sintetică, precum și unele substanțe chimice care atacă mediul înconjurător, afectînd echilibrul ecologic.

În S.U.A. și Anglia, la arsenalele din Rocky Mountain (Denver, statul Colorado), Newport (statul California) și Edgewood (Maryland) și la arsenalul din Sutton Oak (Anglia) au fost realizate instalații moderne pentru prepararea substanțelor toxice organofosforice. Preocupări pentru perfecționarea arsenalului chimic s-au manifestat, după cel de-al doilea război mondial și în Italia, Israel, Suedia, R. F. Germania, Canada.

În perioada de după cel de-al doilea război mondial, arma chimică a fost folosită în războiul dus de imperialiștii americani în Coreea, în Vietnam, Laos și Kampuchia. Cazuri de întrebuințare a armei chimice au fost semnalate, totodată, și în Angola, Mozambic, Yemen etc. De-altfel, se poate afirma că aproape nu a fost conflict armat în perioada postbelică în care arma chimică să nu fi fost întrebuințată. Prin varietatea mijloacelor folosite, cît și prin amploarea efectelor pe care le-a avut, războiul din Vietnam rămîne, desigur, cazul cel mai semnificativ de întrebuințare a armei chimice în perioada postbelică. Constatările și rapoartele făcute de diferiți oameni de știință sau organizații pacifiste, asupra regiunilor în care a fost folosită arma chimică în Vietnam, evidențiază că aceasta a avut efecte nocive deosebite atît asupra oamenilor, cît și asupra faunei și florei regiunilor respective. Efectele s-au manifestat astfel :

a) asupra oamenilor prin tulburări respiratorii, hemoragii, accidente cutanate și numeroase cazuri mortale ;

b) asupra florei prin dispariția vegetației, distrugerea mugurilor, pierderea fructelor, deformarea acestora ;

c) asupra faunei prin moartea animalelor lipsite de vegetație sau ca urmare a acțiunii nocive a toxicului, nașterea unor animale cu deformațiuni congenitale etc.

În total, în decursul războiului în Vietnam au fost intoxicate 1 293 000 persoane și au fost distruse culturile pe aproximativ 9 000 000 ha.

ARMA BIOLOGICĂ

Succesele înregistrate în dezvoltarea bacteriologiei și inframicrobiologiei au fost de natură să stimuleze în tot mai mare măsură preocupările țărilor imperialiste în direcția răspîndirii bolilor ca mijloc de purtare a războiului. Tocmai de aceea, în 1925, prin Protocolul de la Geneva s-a hotărît interzicerea folosirii armei biologice în conflictele armate. Ignorînd existența acestui acord, ca și a altor importante documente internaționale, hitleriștii au întrebuințat diferiți agenți patogeni pentru exterminarea deținuților în lagărele de la Auschwitz, Dachau, Maidanek și altele.

În perioada postbelică preocupările în acest domeniu nu s-au întrerupt. Este cunoscut faptul că importante centre de cercetare din S.U.A., cum sînt cele de la Fort Detrick, din statul Maryland sau Dugway Proving Ground, din Utah se preocupă îndeaproape atît de perfecționarea armei chimice, cît și a celei biologice.

Cu toate că la 10 iulie 1972 a fost adoptată la Geneva Convenția privind interzicerea perfecționării, producerii și stocării armelor bacteriologice (biologice) și a toxinelor și asupra distrugerii lor, convenție care pînă în prezent a fost semnată de peste 100 de state, căutările în acest domeniu pentru folosirea lor în scopuri militare continuă. Ele vizează realizarea de agenți patogeni cu acțiune selectivă numai asupra anumitor categorii de oameni, pentru securitatea trupelor proprii. Se fac studii pentru a realiza agenți patogeni rezistenți la antibiotice, producă-

tori de boli necunoscute sau pentru punerea la punct a noi metode de folosire combinată a agenților patogeni și chimici.

Armele biologice sînt organisme vii sau substanțe infecțioase produse de acestea destinate, oricare ar fi natura lor, să povoace moartea sau îmbolnăvirea omului, animalelor sau plantelor. Constituind un mijloc de nimicire în masă a personalului, armele biologice sînt folosite și în scopul îngreunării acțiunilor de luptă ale trupelor, precum și a altor activități primare, prin infectarea mediului înconjurător cu mijloace bacteriene (microbi patogeni și toxinele acestora).

Baza efectului vătămător al acestor arme o reprezintă *mijloacele bacteriene,* adică culturile unuia sau mai multor microbi patogeni și toxinele acestora. După cum este cunoscut, microbii patogeni pot provoca boli contagioase sau necontagioase, cum ar fi : ciuma, holera, variola, febra tifoidă etc. sau botulismul, bruceloza, tularemia și altele. Microbii patogeni nu au miros și nici culoare și pot fi : bacterii, virusuri, rickettsii și ciuperci microscopice.

Bacteriile sînt microorganisme de natură vegetală, fără clorofilă și, de regulă, monocelulare, avînd dimensiuni care variază de la 0,0005—0,0001 mm. Bacteriile pot avea diferite forme : sferice (coci), de bastonaș (bacili), de spirală (spirocheți) sau de virgulă (vibrioni). Cele sub formă de bacili pot căpăta o mare rezistență la agenți externi, trecînd la forma cunoscută sub numele de spor. Sporul are drept înveliș o membrană groasă, rezistentă, fapt ce conferă bacilului o mare rezistență în timp, chiar în condiții de mediu din cele mai grele. Unele bacterii, cum ar fi cele ale antraxului și pneumococul, formează capsule care le protejează de acțiunea nefavorabilă a mediului înconjurător. Dintre bacterii, cele preconizate a fi întrebuințate în scopuri militare sînt microbii ciumei, antraxului, holerei și brucelozei.

Virusurile sînt microbi patogeni de mii de ori mai mici decît bacteriile. Spre deosebire de bacterii, virusurile nu se pot înmulți în afara țesuturilor vii ale organismului. Ele provoacă boli cum ar fi encefalita, poliomielita, frigurile galbene, variola și altele.

Richettsiile ocupă un loc intermediar între bacterii și virusuri, în sensul că au dimensiunile primelor și nu se dezvoltă pe medii de cultură artificiale la fel ca virusurile. Rickettsiile provoacă boli ca, de pildă, tifosul exantematic, febra Munților Stîncoși, febra țuțugamuși etc.

Ciupercile producătoare de boli au dimensiuni foarte mici, cu o structură complicată. Provoacă boli cunoscute sub denumirea de micoză. Cele mai cunoscute micoze sînt cocidisidomicoza, histoplasmoza și nocardioza.

Toxinele sînt otrăvuri produse de bacterii ca urmare a proceselor legate de viața acestora. Pătrunzînd în organism, toxinele bacteriene produc grave îmbolnăviri. Printre bolile produse de toxine, cele mai cunoscute sînt tetanosul și botulismul.

Ca armă de nimicire în masă, arma biologică este apreciată de anumiți specialiști militari, datorită acțiunii sale nocive asupra personalului, ca avînd efecte comparabile cu ale armei nucleare. Elocvente sînt în această privință o serie de date furnizate de Societatea de chimie din S.U.A.: un avion de bombardament de tipul „B 52" care transportă o încărcătură termonucleară de 20 megatone, poate produce cu această bombă, potrivit datelor respectivei societăți, nimicirea personalului neadăpostit în proporție de 98%, pe o suprafață de 36 mile pătrate (aproximativ 60 km^2) ; transportînd muniție chimică, același avion poate provoca nimicirea personalului în proporție de 30%, dar pe o suprafață de 100 mile pătrate (aproximativ 180 km^2), în timp ce cu arma biologică produce pierderi de 25—27%, pe o suprafață de 34 000 mile pătrate (adică aproximativ 60 000 km^2).

Demn de reținut este și faptul că, pe lîngă suprafața mare pe care își face simțită acțiunea sa nocivă, efectul armei bologice se menține timp îndelungat. Este cunoscut, astfel, exemplul insulei scoțiene Gruinard care, în timpul celui de-al doilea război mondial, a fost infectată în scopuri experimentale cu bacili de dalac : după 22 de ani de la încheierea războiului, în 1967, un cercetător britanic a constatat că insula va rămîne infectată încă 100 de ani.

Spre deosebire de arma nucleară și de armamentul clasic, arma biologică poate fi întrebuințată în scopuri militare fără a fi însoțită de factorii specifici de distrugere, cum ar fi explozia, unda de șoc, schije etc. De aici și posibilitatea practică ca arma biologică să fie întrebuințată în secret, iar folosirea acesteia să rămînă neobservată uneori pînă la apariția îmbolnăvirilor.

Descoperirea atacului cu mijloace biologice, cu precizarea categoriei și a tipului agentului patogen folosit, necesită luarea de probe din raionul lovit, investigații de laborator, cultivarea și însămînțarea germenilor, activitate care poate dura uneori mai multe zile.

Existența unei perioade de incubație face, de regulă, ca efectele armei biologice să nu apară imediat, ci numai după un număr variabil de zile. În această perioadă, capacitatea de luptă a trupelor nu este afectată. Din acest motiv, arma biologică se preconizează a fi folosită mai rar în cîmpul tactic și mai des asupra rezervelor operative sau strategice, asupra localităților mai populate, a centrelor economice etc.

Așa cum se arăta mai înainte, spre deosebire de armamentul clasic, arma biologică are o sferă largă de acțiune. Împrăștierea agenților patogeni de către curenții de aer, prin intermediul artropodelor, crustaceelor, miriapodelor, insectelor și rozătoarelor sau a oamenilor bolnavi, purtători de germeni, respectiv a animalelor infectate, se poate realiza la mari distanțe, cu viteze mari și pe perioade de timp îndelungate. Rezultă de aici că suprafața de acțiune a armei biologice se poate mări mult prin purtători, că persistența sa în mediul înconjurător și capacitatea de acțiune patogenă pot constitui un pericol de lungă durată. Numărul celor expuși acțiunii nocive a armei biologice poate crește continuu, întrucît fiecare bolnav constituie o sursă de infecție pentru alți oameni.

În sfîrșit, producerea elementelor active ale armei biologice nu necesită instalații complicate și nici costisitoare, iar răspîndirea în scopuri militare se poate efectua cu mijloace din cele mai simple. Toate aceste trăsături ale armei biologice explică interesul tot mai mare manifestat de cercurile militariste agresive pentru dezvoltarea și perfecționarea acestui mijloc de nimicire în masă.

Aria largă pe care se manifestă efectul armei biologice, precum și eficacitatea acesteia asupra personalului a determinat pe mulți specialiști să o considere, după cum s-a văzut, la fel de eficace ca și arma nucleară. Această apreciere nu este deloc exagerată. După datele S.I.P.R.I., toxina botulinică de tip A este mai toxică decît sarinul. Sînt suficiente 500 g pentru nimicirea întregii populații actuale a globului, dacă fiecărui individ i se inoculează cantitatea de toxină care constituie doza mortală [8]. Potrivit datelor citate de revista italiană „L'Europeo", 2—3 g de toxină botulinică ajung pentru aproximativ 8 000 000 de doze mortale. Ea acționează prin interferarea cu acetilcolina la nivelul joncțiunilor musculare, avînd drept rezultat contracția mușchilor și conducînd în acest fel la paralizie. Toxina botulinică poate fi produsă ușor în cantități mari și poate fi întrebuințată în scopuri militare sub formă de aerosoli. Se apreciază că un singur avion poate împrăștia toxina botulinică pe o suprafață de 1 200 ha. Toxina botulinică face ravagii și în regnul animal, deși omul se pare că rămîne cel mai sensibil la efectele ei nocive.

Dintre viruși, Bacillus antracis este posibil a fi întrebuințat într-un război biologic. Acesta provoacă o boală numită antrax, ce se manifestă prin temperatură ridicată și septicemie. Boala se răspîndește extrem de repede atît la om cît și la mamifere, precum și la o mare varietate de alte viețuitoare. Răspîndirea bolii poate fi realizată mai ales prin intermediul sporilor bacterieni, care pătrund în organism pe căile obișnuite.

Sporii de Bacillus antracis pot fi ușor produși în cantități mari ; ei au o mare rezistență în timp și își mențin virulența în condiții din cele mai nefavorabile. Pot fi întrebuințate sub formă de aerosoli. Doza mortală este de mai puțin de 1 mg. Un singur avion poate împrăștia spori de Bacillus pe o suprafață de 4 000 ha. Are proprietatea de a-și păstra virulența în timp, chiar în condiții de climat vitrege, și poate ajunge, după aprecierile unor specialiști, la cel puțin 60 de ani.

[8] *S.I.P.R.I. The Problem of Chemical and Biological Warfare,* C.B. Weapons Today, 1973, p. 290.

Dintre viruși merită să ne oprim asupra aceluia ce produce boala cunoscută sub denumirea de febră galbenă. Acest virus trăiește, se înmulțește și se răspîndește cu ajutorul țînțarilor. Se transmite cu ușurință la om și la cîteva specii de vertebrate cu sînge cald. Are un efect redus asupra reptilelor, în timp ce păsările sau artropodele sînt imune.

Pornind de la efectele nocive ale armei biologice, precum și de la posibilitatea obținerii ei în cantități mari cu investiții relativ reduse, multe state capitaliste s-au preocupat de studiul, perfecționarea și prepararea armei biologice.

CHELTUIELILE FĂCUTE DE UNELE STATE ÎNTR-UN SINGUR AN PENTRU CERCETĂRI ÎN DOMENIUL ARMEI BIOLOGICE

Țara	Anul	Fonduri alocate (în milioane dolari)	Nr. personalului ce lucrează în cercetare		Procentul sumelor alocate pentru arma biologică din fondul general alocat înarmării
			Total	Savanți	
Canada	1971	1,9	190	25	2 %
Suedia	1971	1,6	110	—	1,9%
Anglia	1971	8,4	1250	140	1,3%
S.U.A.	1971	60	5700	1000	0,7%
R.F.G.	1971	1	100	14	0,4%

Sursa : *S.I.P.R.I. The Problem of Chemical and Biological Warfare*, C.B. Weapons Today, 1973, p. 277.

Deși încercările în domeniul perfecționării armei chimice și biologice pe plan mondial sînt deosebit de numeroase, studiul atent al acestora ne dă posibilitatea de a surprinde unele direcții prioritare în dezvoltarea acestor arme. Astfel, din acest punct de vedere, principalul element nou în domeniul armei chimice, care a cunoscut în

ultimii ani o dezvoltare extraordinară, este apariția și perfecționarea armelor chimice binare (vom reveni cu explicații).

De asemenea, pe plan mondial se constată o fuziune a studiilor din domeniul armei biologice cu cele din domeniul armei chimice, ceea ce a făcut pe mulți specialiști militari să afirme că în viitor arma chimică se va transforma în armă biologică. În favoarea acestei afirmații pledează o serie de cercetări întreprinse de diferite state în domeniul unor proteine sintetice, a unor acizi nucleici infecțioși, precum și a unor procedee chimice capabile să producă alterări profunde la nivelul componentelor celulare specifice anumitor specii. Dintre acestea enumărăm substanțele mutagene, biotoxinele sintetice etc.

Tot ca un domeniu de intense preocupări se cuvin amintite și căutările actuale în domeniul substanțelor chimice defoliante, cu scopul de a mări efectele acestora îndreptate spre deteriorarea mediului înconjurător.

Paralel se înregistrează preocupări pentru perfecționarea substanțelor toxice de luptă existente și îmbunătățirea actualului arsenal cu noi tipuri de substanțe toxice, avînd caracteristici mai stabile și mai active. În acest sens, literatura de specialitate se referă la prepararea unui produs omolog al „VX"-ului (diizopropilaminotioetilic) mai stabil și mai toxic al compușilor incapacitanți psihochimici (derivatul trei qnimuclidinul benzilat) și la hiposolubilizarea unor produși de tip „BZ", pentru a permite resorbirea lor cutanată.

De o mare atenție se bucură în momentul de față studiul și testarea în scopul folosirii în domeniul militar a otrăvurilor naturale provenite de la animale și plante exotice. Un mare număr de savanți au studiat și studiază și în prezent în zonele tropicale posibilitatea folosirii acestor mijloace în scopuri militare.

În sfîrșit, trebuie amintită preocuparea îndreptată spre prepararea și perfecționarea toxinelor naturale și bacteriene.

PERFECȚIONAREA UNOR MIJLOACE DE TRANSPORT LA ȚINTĂ A ARMEI CHIMICE ȘI BIOLOGICE ȘI A PROCEDEELOR DE ATAC CU ASEMENEA MIJLOACE

Armele chimice binare sînt mijloace de întrebuințare a substanțelor toxice de luptă bazate pe reacția rapidă, uneori violentă, a două componente netoxice, care în urma reacției dintre ele pot genera o substanță cu toxicitate ridicată. Reacția dintre componente poate avea loc la impact sau pe traiectorie. Pînă la întrebuințare, componenții se păstrează separat, fiind netoxici. Această realizare permite o depozitare îndelungată a componenților fără a fi necesar să se ia măsuri speciale și împiedică sau cel puțin face dificil un control internațional. Sistemul binar a fost realizat la început la substanțele toxice neuroparalitice, iar în prezent el poate fi aplicat la o gamă mult mai largă de substanțe toxice. Este de așteptat ca apariția substanțelor toxice de luptă binare să determine unele mutații în arsenalul chimic mondial, avînd în vedere implicațiile de ordin militar, economic și tehnic.

O altă realizare importantă o constituie microcapsularea substanțelor toxice de luptă, procedeu cunoscut și aplicat încă din 1954 în industria farmaceutică. În domeniul militar, acest procedeu a început a fi aplicat din anul 1964. Procedeul constă în învelirea particulelor de substanță toxică într-o peliculă foarte fină de plastic. Pelicula se sparge la ajungerea în organism, pe căile respiratorii sau în contact cu pielea, eliberînd toxicul, care își face apoi efectul nociv asupra organismului. Microcapsularea protejează conținutul, mărește durata stabilității la depozitare, ușurează manipularea etc.

Tot pe linia procedeelor noi folosite pentru întrebuințarea armei chimice și biologice trebuie amintite preocupările actuale în domeniul dezvoltării purtătorilor care dau naștere la un mare număr de surse mici de infectare. Prin împrăștiere, acestea pot acoperi suprafețe mult mai mari de teren în comparație cu mijloacele ce dau naștere la o singură sursă de infectare cu acțiune relativ limitată în spațiu. La aceeași cantitate de toxice, efectele sînt

mult mai mari. Mijloacele cu ajutorul cărora se pot realiza mai multe surse de infectare sînt aruncătoarele cu reacție cu mai multe țevi, unele casete, precum și bombele de aviație.

Un alt sistem preconizat a fi folosit de armatele imperialiste este procedeul „F.A.X.", care constă în introducerea, pe lîngă încărcătura de exploziv obișnuită, a unei încărcături de tipul hidrocarburilor foarte volatile și ușor inflamabile, cum ar fi oxidul de etilenă, butanul etc. Această încărcătură, amestecată cu substanța toxică de luptă, fiind fin dispersată la explozie, formează, prin diluare cu aer un al doilea exploziv, de această dată în fază gazoasă. Detonînd în atmosferă, respectivul amestec are drept urmare formarea unei sfere de foc de mari proporții care se propagă foarte rapid în mediul înconjurător, provocînd o undă de șoc apreciabilă. Prin efectul mecanic produs ca urmare a exploziei, particulele de substanță toxică de luptă sînt divizate într-o proporție mai mare decît în mod obișnuit în aerosoli, și pe suprafețe foarte mari.

Un alt mijloc modern de întrebuințare a armei chimice îl constituie generatorul termic pentru producerea aerosolilor de substanțe toxice de luptă, perfecționat prin realizarea unor sisteme de încălzire instantanee, fapt ce permite să se producă vaporizarea și aruncarea în atmosferă a încărcăturii de toxici într-o fracțiune de secundă.

Trebuie arătat că și munițiile chimice care funcționează pe bază de pulverizare a toxicului, cît și cele de tip dispersat au fost modernizate și îmbunătățite. Astfel, munițiile care funcționează pe bază de pulverizare s-au extins și la unele bombe și proiectile de calibru mic. În aceste cazuri, presiunea necesară ejectării lichidului este asigurată prin gazele de ardere care rezultă de la o încărcătură pirotehnică. Muniția de tip dispersat a fost îmbunătățită în scopul dispersării substanțelor psihochimice solide. La acest tip de muniție, particulele foarte fine de toxic sînt evacuate cu ajutorul unei substanțe sub formă gazoasă, fapt ce permite împrăștierea lor rapidă și pe o mare suprafață. Se folosește și procedeul bazat pe principiul dispersal, adică saci din hîrtie sau material plastic, încărcați cu toxicul respectiv, în care se introduce

un focos detonant sensibil la șoc, și care explodează la atingerea solului, dispersînd substanțele toxice pe suprafețe foarte mari.

Chiar și din această sumară prezentare a direcțiilor principale de dezvoltare a armei chimice și biologice, precum și a unor tehnici noi de diseminare a acestora rezultă că, departe de a înceta, preocupările pentru dezvoltarea războiului chimic și biologic se intensifică, cunosc forme din ce în ce mai rafinate.

POTENȚIALUL MATERIAL AL UNOR STATE ÎN DOMENIUL PRODUCERII ARMEI CHIMICE ȘI BIOLOGICE

Din punct de vedere material, producerea armei chimice este accesibilă oricărui stat, chiar statelor subdezvoltate. Mai mult, se pare că arma chimică poate fi produsă și pe cale artizanală, în laboratoare improvizate. Dacă avem în vedere dezvoltarea comerțului cu arme, inclusiv a armelor chimice și biologice, putem deduce că în prezent fiecare stat, indiferent de condițiile materiale de care dispune, își poate fabrica sau procura arma chimică. După cum este cunoscut, unele state au însă preocupări deosebite în acest domeniu, fapt ilustrat de importantele cheltuieli materiale făcute pentru înarmare.

S-a calculat, astfel, că în primii 27 de ani de după cel de-al doilea război mondial, S.U.A. au cheltuit peste 1,5 miliarde dolari pentru cercetări în domeniul armei chimice și biologice. Aceste cercetări sînt centralizate în prezent într-o serie de centre cum sînt :

— arsenalul Edgewood (Maryland), cunoscut ca fiind locul central de cercetări și experimentări al armatei S.U.A. Acesta dispune de importante fonduri fixe cifrîndu-se la suma de peste 120 milioane de dolari, de aproape 2 000 de cercetători și de un important personal auxiliar. Arsenalul organizează și efectuează experimentări pentru toate categoriile de mijloace chimice toxice, incendiare, fumigene și mijloace de protecție. Cu începere din 1970, în atribuțiile arsenalului au intrat și preocupările pentru

detecția și degazarea substanțelor toxice de luptă, precum și tratamentul celor intoxicați cu arma chimică. De asemenea, arsenalul organizează întreaga activitate de fabricație și depozitare a armamentului chimic, atît de către unitățile industriale civile, cît și de cele ale armatei ;

— arsenalul Fort Detrick (Maryland) își concentrează întreaga sa capacitate asupra cercetărilor medicale în domeniul bolilor infecțioase. Dealtfel, denumirea sa oficială este aceea de „Institut de cercetări medicale al armatei, pentru boli infecțioase". Are un număr de circa 1 300 de cercetători și personal auxiliar, fiind unul dintre principalele centre de cercetări în domeniul armei biologice ;

— poligonul de experiențe chimice de la Dugway, statul Utah, situat în regiunea deșertului Marilor lacuri sărate. În cadrul acestui poligon se experimentează în mod curent toate categoriile de armament chimic. Poligonul dispune de un număr de peste 1 000 ingineri și tehnicieni militari și civili. Pe lîngă experiențele amintite, poligonul face studii și experimentări în domeniul influenței condițiilor meteorologice asupra întrebuințării armei chimice. Aici se organizează anual și cursuri pentru ofițerii de specialitate din armatele țărilor N.A.T.O.

Centrul de instrucție chimică al armatei amplasat la Fort McClellan constituie principala instituție pentru pregătirea cadrelor militare ale armei chimice din armata S.U.A. Aci se pregătesc anual cca. 5 000 de ofițeri din arma chimică, atît din armata S.U.A. cît și din armatele aparținînd țărilor N.A.T.O.

În afară de aceste instituții, în S.U.A. mai există numeroase instituții militare și civile care, pe bază de contract, aduc o contribuție substanțială la dezvoltarea armei chimice și biologice : Arsenalul Rocky Mountain-Colorado, Arsenalul Newport-Indiana, Arsenalul Pline Bluff-Arkansas etc. Aproximativ 25% din programul de cercetări pentru arma chimică și biologică este realizat pe bază de contract cu universități, instituții civile, companii industriale și unele instituții militare de alt profil.

În mod similar, pentru experimentări se folosesc și alte poligoane, aflate în regiuni mai puțin populate ale S.U.A. sau ale altor țări. Astfel, asemenea experimentări cu arma chimică și biologică se fac la Baker Island și în

Golful Hudson-Canada, pe atolii Eniwetock și insulele Johnston-Pacific, Fort Greely-Alaska, Fort Clayton-Panama, Fort Huachucha-Arizona și în regiunile de junglă din Hawai. Trebuie menționat că, în prezent, studiile experimentale în domeniul ierbicidelor și defoliantelor se efectuează sub conducerea Departamentului agriculturii, în cadrul centrelor și stațiilor experimentale ale acestuia.

În Anglia se acordă, de asemenea, o mare importanță studiilor și cercetărilor în domeniul armelor chimice și biologice. Principalul centru pentru arma chimică este stația experimentală pentru cercetare-dezvoltare de la Porton-Down (Salisbury). Alături de acest centru, o mare parte a problemelor de cercetare în aceste domenii se desfășoară prin sistemul de angajare a unor instituții civile de cercetare, universități, centre industriale și spitale. Pentru nevoile dezvoltării armelor chimice și biologice lucrează, în același timp, și o serie de stații pilot. Experimentările practice se fac în apropierea Centrului de la Porton pe un teren special destinat acestui scop. O serie de experimentări se efectuează, totodată, în Canada, Australia, pe coasta de nord-vest a Scoției și în insulele Bahamas.

Și în Franța preocupările pentru dezvoltarea armei chimice sînt numeroase. Mai multe centre de cercetare, între care cel de la Bauchet de lîngă Paris și cel de la Lyon, în care sînt angajați peste 500 de specialiști, lucrează pentru perfecționarea armei chimice și biologice. Există, de asemenea, unități și centre de instrucție la care, pe lîngă pregătirea specialiștilor necesari forțelor armate, se acordă o atenție deosebită cercetării științifice. Printre acestea putem aminti : Centrul de instrucție specială a forțelor aeriene de la Cazoux (Gironde), Centrul de instrucție al corpului de veterinari și biologi de la Compiègne (Oise), Școala militară de arme speciale din Lyon etc. Experimentările cu armamentul chimic și biologic se fac atît pe teritoriul Franței cît și la Beni-Ouni în Sahara. Uzinele de la Pont-de-Claix sînt specializate în producerea de armament chimic.

Conform unei practici adoptate după cel de-al doilea război mondial, R. F. Germania desfășoară toate cercetările în domeniul militar în unități civile, pe bază de con-

tracte încheiate între Bundeswehr și acestea. Faza experimentală a lucrărilor se desfășoară în poligonul special al Bundeswehrului de la Münsterlager (Lüneberg) și în cadrul Școlii militare speciale de la Sonthoffen din Bavaria.

Preocupări asemănătoare există și în Olanda, Canada, Norvegia, Belgia, Danemarca, Italia etc.

* * *

Din datele prezentate mai sus se desprind cîteva concluzii importante în legătură cu posibilitățile armelor chimice și biologice :

— alături de arma nucleară, armele chimice și biologice fac ca aspectul unui eventual conflict armat în care s-ar întrebuința asemenea mijloace (în ciuda interdicției internaționale) să se deosebească structural de toate conflictele care au avut loc pînă în prezent ; un asemenea viitor conflict armat poate duce la un adevărat cataclism mondial, poate face ca acesta să nu mai aibă învingători și învinși ;

— în ciuda faptului că acest spectru tragic al viitorului omenirii este îndeobște cunoscut de către savanți, de specialiștii militari și conducătorii politici, tot mai numeroase state investesc sume importante și capacități științifice pentru continua lor perfecționare, pentru stocarea de noi mijloace de nimicire în masă ;

— datorită proprietăților lor nocive, armele chimică și biologică sînt arme de nimicire în masă, cu o eficacitate pe cale să egaleze efectele armei nucleare ;

— armele chimică și biologică pot fi întrebuințate în cadrul conflictelor armate, fie în combinație cu arma nucleară, fie de-sine-stătător ;

— folosirea armelor chimică și biologică în cadrul conflictelor armate complică mult nu numai ducerea acțiunilor de luptă, dar și protecția populației civile, desfășurarea organizată a vieții economice, politice și sociale.

Opinia publică mondială își exprimă protestul față de faptul că importante realizări în știință și tehnologie, re-

zultatele revoluției științifice și tehnice contemporane, în loc să fie folosite în scopuri pașnice, pentru fericirea și bunăstarea oamenilor, pentru rezolvarea problemelor vitale care stau în fața omenirii, sînt direcționate pentru crearea unor mijloace de distrugere a oamenilor, a echilibrului ecologic, a faunei și florei.

Evidențiind imensele primejdii pe care le reprezintă pentru omenire înarmările, în general, și stocarea armelor de nimicire în masă, în special, Programul Partidului Comunist Român, adoptat la cel de-al XI-lea Congres, arată : *„Cursa înarmărilor, extinderea armelor nucleare, chimice, bacteriologice și a altor mijloace de distrugere în masă creează grave pericole pentru pacea omenirii, pentru însăși civilizația umană“* [9].

După cum este bine știut, poporul român, angajat în opera de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate în România, vital interesat în crearea unui climat de pace și securitate, pătruns de o înaltă răspundere față de soarta păcii în lume, și-a adus și își aduce o contribuție activă la lupta pentru eliminarea definitivă a politicii de forță, a războiului din viața societății. În acest spirit, România s-a pronunțat și se pronunță cu fermitate și consecvență pentru înfăptuirea dezarmării generale și totale și, în primul rînd, a dezarmării nucleare, pentru interzicerea folosirii și scoaterea din arsenalul statelor a tuturor armelor de nimicire în masă, inclusiv a celor chimice și biologice. „Pe lîngă măsurile privind scoaterea în afara legii și distrugerea armamentului nuclear — se arată în documentul românesc difuzat la sesiunea Adunării Generale a O.N.U. la 5 noiembrie 1975 — România consideră că a sosit timpul ca acțiuni similare să fie întreprinse și pentru interzicerea proiectării și fabricării a noi tipuri de arme de nimicire în masă, noi sisteme de asemenea arme, pentru interzicerea și distrugerea oricărei arme de

[9] *Programul Partidului Comunist Român de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintare a României spre comunism*, Editura politică, București, 1975, p. 201.

distrugere în masă“.[10] Această propunere și-a găsit un loc de frunte și în Programul de măsuri prezentat da țara noastră la sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării, în care se subliniază importanța încetării producției, eliminării din dotarea forțelor militare, interzicerii folosirii și scoaterii în afara legii a oricăror arme de exterminare în masă — arme chimice, bacteriologice, de modificare a mediului ecologic, precum și a armei cu neutroni.

Măsurile preconizate de țara noastră sînt de natură să elimine din viața internațională coșmarul unor războaie care devin pe zi ce trece mai posibile, să contribuie la instaurarea păcii și colaborării între popoare. Înfăptuirea dezarmării, a acestui deziderat vital al întregii omeniri, este necesară și posibilă, prin acțiunea viguroasă și convergentă a popoarelor, a forțelor sociale celor mai largi.

[10] *Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare și în instaurarea unei păci trainice în lume*, în *Contribuții ale României la soluționarea marilor probleme ale contemporaneității*, Editura politică, București, 1975, p. 26.

NOILE TIPURI ȘI SISTEME DE ARME

dr. VASILE SECĂREȘ

I. Dintotdeauna, întrebuințarea violenței organizate s-a făcut cu ajutorul armelor, al acelor instrumente — unelte — făurite de om pentru a provoca moartea adversarilor sau cel puțin scoaterea lor din luptă sau pentru a asigura protejarea celor care le posedau în fața unor intenții asemănătoare. Apelul la armă (înțeleasă ca termen generic) pentru „traducerea" materială a forței a generat, deci, posibilitatea ca *tehnica* să devină intim legată de întreaga evoluție a fenomenului militar. Mai mult, într-o serie întreagă de motive, asupra cărora nu vom insista cu acest prilej, recurgerea la violență a condus treptat la depășirea actelor simple ale producerii și deținerii de arme și anume la o reproducție lărgită, cantitativă și calitativă, a mijloacelor de luptă, la o hipertrofiere continuă, cu caracter competitiv, a activităților prilejuite de dezvoltarea tehnicii militare, care ia, începînd cu sfîrșitul secolului trecut, forma cursei înarmărilor [1].

O analiză cît de sumară a variației pe care a cunoscut-o de-a lungul timpului rolul factorului tehnologic în contextul competiției militare va evidenția lesne faptul că, în ultimele două decenii, aceasta a intrat într-o nouă și deosebit de periculoasă etapă, caracterizată nu atît sau

[1] Au acționat atît factori economici sau politico-militari, cît și factori legați de dezvoltarea tehnico-industrială. Pentru unele aspecte vezi studiul nostru *Dezarmarea între deziderate și realități*, în „Revista română de studii internaționale", nr. 2/1979.

nu în primul rînd de sporirea cantitativă, în continuare impresionantă, a arsenalelor statelor, ci prin importanța *schimbărilor calitative, prin rezultatele obținute în construirea de noi arme, mai distrugătoare, mai precise sau mai puțin vulnerabile*. Se poate spune, dealtfel, că „motorul" și ceea ce contează astăzi în contextul cursei înarmărilor sînt tocmai fenomenele legate de dezvoltarea tehnologică, confruntarea în domeniul calității în care s-au angajat, într-un grad niciodată atins pînă acum, îndeosebi marile puteri militare. Așa cum subliniam, dimensiunea tehnică a fost prezentă întotdeauna, într-un fel sau altul, în desfășurarea competiției în acest domeniu. Însă exploatarea militară intensă, la cotele maxime, a tuturor disponibilităților tehnologice existente la un moment dat este o realitate specifică zilelor noastre. Astfel, dacă în perioada interbelică erau destinate dezvoltării științifice și tehnologice numai 1% din cheltuielile mondiale pentru înarmare, la începutul anilor '60 acest procent ajunsese la 10—15%, nivel care se menține și în prezent (peste 1/3 din totalul mondial al cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare) [2]. Sumele alocate pentru cercetare-dezvoltare în domeniul militar tind să depășească în momentul de față 30 miliarde dolari, ridicîndu-se, în perioada 1960—1977, la circa 336 miliarde dolari. Un asemenea efort financiar este menit să asigure un flux continuu de arme noi, în vederea menținerii sau dobîndirii superiorității în acest domeniu. Iar practica arată să fiecare nouă generație de arme presupune cheltuieli sporite în ceea ce privește dezvoltarea, producerea, exploatarea și întreținerea. Se poate aprecia dealtfel că, în cazul marilor puteri, mărirea bugetelor militare a ajuns să aibă drept sursă prioritară perfecționarea calitativă a arsenalelor, realizarea de noi mijloace de ducere a războiului. Numai în S.U.A., între 1966—1971, au fost create 11 noi sisteme strategice, 14 sisteme în domeniul aviației tactice, 8 în cel al rachetelor tactice și 18 sisteme de artilerie. Deci, o medie de 10 noi

[2] Datele privitoare la bugetele militare ale primelor 12 state care cheltuiesc cel mai mult în acest domeniu arată că procentul de 10—15% se adaugă celor 30% destinate exploatării, întreținerii și construirii de arme.

sisteme de arme majore pe an, ritm care a sporit fără îndoială în ultimii cinci ani. O situație asemănătoare poate fi constatată și în cazul celorlalți mari promotori ai cursei înarmărilor [3].

Să mai notăm, tot ca o trăsătură distinctivă a perioadei actuale, că eforturile sistematice în vederea producerii de noi arme se sprijină acum pe contribuția, mai mult sau mai puțin directă, a tuturor sectoarelor științei și pe utilizarea celor mai diferite rezultate obținute în cercetarea civilă (care nu urmărește programatic scopuri militare). Așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu, „*Aproape jumătate din numărul oamenilor de știință și al inginerilor ocupați în cercetare și aproape 40% din fondurile totale alocate în acest scop pe plan mondial sînt îndreptate, într-o formă sau alta, spre crearea și perfecționarea mijloacelor de distrugere*“ [4].

Actuala cursă a calității în domeniul înarmărilor nu a întîrziat să aibă consecințe majore asupra relațiilor dintre state, influențînd, pe de o parte, configurația concretă a raporturilor de forțe pe plan mondial — la scară regională, continentală sau globală, între diferite state sau între grupările politico-militare —, iar pe de alta, mecanismele de decizie politică în problemele păcii și războiului și desfășurarea negocierilor în curs asupra controlului armamentelor și dezarmării. Analiza efectelor dinamicii tehnologice moderne va evidenția de pildă faptul că, în prezent, eforturile de cercetare-dezvoltare au generat o serie de procese care tind — într-o măsură ce sporește de la o zi la alta — să scape de sub controlul mecanismelor politice tradiționale. Este limpede, de asemenea, că urmările deciziilor ce se iau astăzi în diferite domenii ale științei

[3] Primele 6 state cu bugetele militare cele mai mari acoperă nu numai circa 3/4 din totalul mondial (S.U.A. și U.R.S.S. : 68,5%), ci, practic, și ansamblul cheltuielilor în domeniul cercetării-dezvoltării (S.U.A. și U.R.S.S. : 80%). Pentru datele utilizate în acest paragraf vezi : *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age. A Handbook*, S.I.P.R.I., The MIT Press, Cambridge, Mass., and London, England, Almqvist & Wiksell International, Stockholm, Sweden, 1976, p. 153, 179, 189.

[4] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 12, Editura politică, București, 1976, p. 317.

și tehnologiei subordonate cerințelor militare (și se materializează în producerea de noi arme) au dobîndit o asemenea semnificație, încît acestea încep să prefigureze de o manieră tot mai autonomă anumite caracteristici fundamentale ale posibilităților de acțiune politică de mîine.

Urmările momentului calitativ pe care îl traversează în prezent procesul de creștere rapidă a arsenalelor ar putea fi descrise, în primul rînd, în termenii — să le spunem „clasici“ — ai cursei înarmărilor, înțeleasă ca fenomen de *escaladare*. Experiența ultimilor ani demonstrează că dobîndirea unor noi arme de către o țară sau alta antrenează în mod necesar reacția sau suprareacția celorlalte state, cu alte cuvinte o intensificare a eforturilor lor (îndeosebi ale adversarilor potențiali) în domeniul dezvoltării tehnologiei militare, în general în ceea ce privește dotarea forțelor armate, pentru recuperarea rămînerii în urmă sau pentru întărirea eventualei superiorități în alte sectoare. Astfel, efectul creării unui anumit sistem strategic poate fi discutat atît în legătură cu orientarea cercetării științifice a altor țări spre realizarea de contramăsuri eficiente, cît și cu creșterea — tot ca răspuns — a nivelului înzestrării cu armament convențional, diversificarea activităților militare ș.a.m.d. În aceeași categorie de consecințe trebuie socotită, fără îndoială, sporirea actuală a numărului statelor angajate în producerea așa-numitelor arme majore, adică tocmai în domeniul în care inovația tehnologică poate avea urmările cele mai însemnate. Dacă la sfîrșitul celui de-al doilea război mondial numai 5 țări erau capabile să dezvolte asemenea arme, numărul lor a ajuns acum la 30 [5]. Este necesar să menționăm, de asemenea, amploarea pe care a luat-o comerțul cu arme, factor fundamental în lărgirea participării la cursa înarmărilor, mai ales în ceea ce privește situația țărilor în curs de dezvoltare. În 1977, exporturile de arme majore către acestea au atins circa 8 miliarde dolari (în prețuri constante 1975), adică de trei ori mai mult decît în 1970

[5] Vezi : *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age. A Handbook*, p. 13, 14.

și de patru ori față de 1960 [6]. Livrările pe ultimii zece ani includ 12 000 de avioane de luptă (jumătate din ele supersonice) și 30 000 de rachete [7]. Conectarea nemijlocită a acestui fenomen la competiția pentru o tehnologie militară din ce în ce mai sofisticată este demonstrată de faptul că circa 95% din exportul armelor majore a fost asigurat de principalele șase țări în privința sumelor alocate pentru cercetare-dezvoltare în acest domeniu (96—97% din total) [8].

Dincolo de aceste remarci — care evidențiază contribuția dobîndirii de noi arme la accelerarea și globalizarea cursei înarmărilor — se impune însă și o altă subliniere. Orientarea predominant calitativă a efortului de înarmare determină și în același timp își exercită celelalte efecte prin accentuarea *asimetriilor* existente în domeniul militar. Scena înarmărilor cunoaște astăzi o atît de mare diversitate și o schimbare atît de rapidă încît încercările de menținere a echilibrului se dovedesc în bună măsură iluzorii : dezechilibrul a devenit, de fapt, o stare permanentă, cronică. Mai mult, apariția continuă de arme noi face extrem de dificilă chiar simpla evaluare a raporturilor reale de forțe existente la un moment dat într-o anumită regiune sau pe plan mondial. În mod deosebit este întărită predominanța tehnologică a marilor puteri, ceea ce le creează desigur posibilități sporite de a „valorifica" pe teren politic relațiile de dependență în care au angrenat alte state datorită livrărilor de armament. Pe măsură ce dinamica tehnologică se desfășoară în timp, decalajele respective au tendința să se adîncească, consecințele dobîndirii de noi tipuri și sisteme de arme fiind cumulative. Dealtfel, putem socoti de domeniul evidenței faptul că marii producători de armament modern vor fi întotdeauna cel mai bine plasați în competiția pentru realizarea generațiilor ulterioare de mijloace de luptă. Iar

[6] Vezi : R. Leger Sivard, *World Military and Social Expenditures, 1978*, WMSE Publications, Leesburg, Virginia, 1978, p. 6.
[7] *Ibidem*, p. 8.
[8] Vezi : *Economic and Social Consequences of the Armaments Race and Its Extremely Harmful Effects on World Peace and Security*, United Nations, General Assembly, A/32/88, 12 august 1977, p. 17.

statele care nu realizează o anumită armă semnificativă pentru evoluția confruntării militare au puține șanse să reducă acest handicap în etapele viitoare, de o complexitate sporită în ceea ce privește activitatea de cercetare-dezvoltare. Totuși, trebuie să subliniem că, cel puțin deocamdată și în anumite limite, dominația principalelor puteri din punct de vedere militar în perimetrul creării sau achiziționării de tehnică perfecționată nu este un fenomen absolut. Astfel, prin obținerea (import sau licență) unora dintre noile arme (cum ar fi, de exemplu, racheta de croazieră), anumite țări mici și mijlocii — în primul rînd, așa-numitele „puteri regionale" — ar putea să realizeze — fapt care rămîne să fie confirmat de evoluțiile viitoare — o capacitate strategică semnificativă fără a deveni, în același timp, nucleare. O națiune mică ar dobîndi, astfel, cu mijloace nu foarte costisitoare, o putere mult mai mare de rezistență la agresiune [9]. Nu putem însă să nu luăm în considerare și pericolul destabilizării relațiilor dintre statele — îndeosebi în curs de dezvoltare — care achiziționează arme sau licențe de la marile puteri militare. Pe de o parte, capacitatea de a procura sau de a asimila un anumit armament va fi, inevitabil, inegală și vor apărea dezechilibre flagrante în diferite zone, iar pe de alta, datorită eficacității sporite demonstrate de noile mijloace de luptă, nu este exclusă sporirea tentației atacurilor prin surprindere (pentru obținerea unui avantaj decisiv într-un timp scurt).

Semnificația cea mai importantă a noilor arme se relevă atunci cînd ne oprim asupra unei tendințe care nu mai este legată de mecanismul clasic al cursei înarmărilor : *autonomizarea factorului tehnologic*. Atunci cînd escalada accentuează cantitatea mijloacelor deținute, reglarea eforturilor de înarmare ale fiecărei țări va avea la bază evaluarea mărimii stocurilor adversarilor sau a ratei de creștere a acestora. Așa cum arată experiența ulti-

[9] Vezi, de pildă, *World Armaments and Disarmament. S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, S.I.P.R.I., The MIT Press, Cambridge, Mass., and London, England, Almqvist & Wiksell International, Stockholm, Sweden, 1977, p. 15—16 ; I. Bellini and G. Pattie, *A New Role for the Medium Power : the British Opportunity*, RMSDS, Whitehall, London, 1977.

milor ani, în condițiile unei dezvoltări tehnologice rapide, lucrurile nu mai stau deloc astfel. Ceea ce contează nu mai este armamentul pe care îl posedă alții la un moment dat, ci acela pe care ar putea să-l dobîndească în următoarea decadă (10 ani fiind timpul mediu necesar pentru finalizarea unui program de cercetare). Nemaiexistînd, practic, limite de saturație, cursa înarmărilor dobîndește o motivare eminamente tehnologică, iar planificarea militară va porni, în esență, nu de la ceea ce fac adversarii potențiali cu adevărat — și nici măcar de la anumite cerințe pe care le-ar putea formula în mod concret și cu o justificare rațională forțele armate —, ci de la ceea ce se conturează pe baza posibilităților maxime ale propriului efort de cercetare-dezvoltare tehnologică. Că așa se întîmplă, ne-o demonstrează cazul unora dintre noile arme, ca și inițierea a nenumărate proiecte care apoi nu mai ajung la stadiul de producție [10]. Începînd să evolueze conform unei logici tehnologice — ceea ce face ca armele să fie schimbate într-un ritm tot mai rapid — înarmarea se autonomizează într-o măsură tot mai mare de starea relațiilor politice dintre state : dacă agravarea acestora determină, de regulă, accelerarea cursei, destinderea nu mai acționează asupra dinamicii sale. În același timp, produs sau nu din motive politico-militare credibile, armamentul modern este asimilat întotdeauna, creînd o nouă realitate în planul raporturilor de forță, de care politica nu are cum să nu țină seama.

Apariția noilor arme antrenează, așa cum subliniam, puternice fenomene *destabilizatoare* în sistemul raporturilor politico-militare edificate după cel de-al doilea război mondial. Trebuie spus însă că nu este vorba, pur și simplu, de faptul că o parte sau alta începe să dobîndească avantaje în domeniul strategic sau tactic, ci de imposibilitatea de a mai controla situația cu ajutorul

[10] Vezi *Economic and Social Consequences of the Armaments Race...*, p. 21 ; A.R. Vershbow, *The Cruise Missile : The End of Arms Control*, în „Foreign Affairs", nr. 1, 1976, p. 133—146 ; *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age. A. Handbook*, p. 192. Pentru o analiză de ansamblu a fenomenului vezi : dr. S. Verona, *Cursa înarmărilor nucleare. Implicații politice internaționale*, Editura militară, București, 1976.

mecanismelor clasice ale descurajării reciproce, ale echilibrului terorii și de sporirea pericolului unui război nuclear. Există, desigur, și păreri care consideră că modificările actuale în caracteristicile armelor strategice nu au ca efect o destabilizare semnificativă și că limitele în care poate avea loc o dezvoltare fără urmări a acestui armament ar fi mult mai mari decît în cazul celui clasic. Cauza s-ar afla în deosebirea radicală dintre situația de „descurajare" și cea de „ducere a războiului" [11]. Asemenea argumente devin însă lipsite de obiect atunci cînd ținem seama că unele dintre noile arme au făcut discutabilă împărțirea tradițională în război clasic și război nuclear și permit, într-o măsură tot mai mare, adoptarea unei strategii a „contraforței", care implică estomparea distincției dintre misiunea de *disuasiune* și cea de luptă efectivă sau chiar mutarea accentului pe aceasta din urmă. Pe de altă parte, este limpede că dobîndirea unui potențial strategic de către noi state va fi în măsură să diminueze și mai mult posibilitățile echilibrului bazat pe descurajare de a evita un război termonuclear sau războaie locale care să degenereze într-o confruntare mondială. În sfîrșit, chiar dacă pare să fie evident că nici în următorii ani nu va fi realizată de vreo parte o capacitate absolută de „dezarmare" a adversarului din prima lovitură [12], trebuie subliniat că dezvoltările actuale ar putea contribui la sporirea tentației irațională a unei astfel de acțiuni. Aceasta întrucît nici nu este necesar ca prima lovitură să devină cu adevărat posibilă, fiind suficient ca cei ce iau deciziile să creadă (percepțiile lor devin „profeții autorealizabile") că nivelul represaliilor poate fi redus la valori „acceptabile". Efectul destabilizator este evidențiat și de faptul că tentația primei lovituri se conturează chiar pentru partea care se consideră dezavantajată de raportul de forțe existent, o atare inițiativă urmărind evitarea pierderi-

[11] Vezi : G. Rathjens, *Slowing Down the Arms Race*, în D. Carlton and C. Schaerf (eds.), *The Dynamics of the Arms Race*, John Wiley & Sons, New York, 1975, p. 82—91.

[12] Potrivit lui F. Barnaby (*The Mounting Prospects of Nuclear War*, în „Bulletin of the Atomic Scientists", June 1977, p. 11) „cursa înarmărilor conduce acum la dobîndirea capacității de primă lovitură" de către ambele superputeri.

lor masive cauzate de un eventual atac prin surprindere al adversarului. Or, atunci cînd războiul devine tot mai posibil, încrederea în mecanismul descurajării scade, iar probabilitatea unui atac crește.

Consecințele negative ale evoluției actuale privesc și alte aspecte. Astfel, dimensiunea calitativă tot mai pregnantă a procesului tehnologic începe să afecteze direct posibilitatea oamenilor de stat de a aborda în mod adecvat și de a controla în totalitate problematica creată de anumite opțiuni tehnice sau militare. În legătură și cu alți factori social-politici favorizanți se poate întrevedea în această perspectivă o creștere a rolului pe care îl joacă armata în luarea unor decizii hotărîtoare pe planul relațiilor internaționale. Vom mai sublinia că, în contextul apariției unora dintre noile arme, trebuie avută în vedere și erodarea unor „bariere" morale și psihologice la nivelul deciziei, ceea ce face ca războiul nuclear să pară mai puțin amenințător, mai controlabil și deci tot mai credibil, mai ușor de conceput.

II. Abordarea concretă a situației existente în momentul de față în domeniul creării de *arme noi* necesită, desigur, cîteva precizări preliminare cu privire la însuși conceptul generic utilizat [13]. Trebuie spus că acesta apare în literatura de specialitate sau în luările de poziție prilejuite de negocierile de dezarmare în două accepții. Astfel, uneori, termenul de *arme noi* desemnează în general rezultatele inovației tehnologice militare, datorită cărora se produc restructurări semnificative în raporturile de forță pe plan mondial sau regional. Alteori, însă, el este folosit în mod restrictiv, în legătură cu evoluția înregistrată în perimetrul armelor de distrugere în masă. Dacă prima accepție este întîlnită îndeosebi în studiile cu caracter politico-strategic consacrate cursei înarmărilor, cea de a doua s-a încetățenit în contextul preocupărilor din ultimii ani pentru realizarea de noi acorduri de limitare a eforturilor de perfecționare calitativă a arsenalelor marilor puteri.

[13] De regulă se vorbește de *arme noi* și *noi sisteme de arme*. Ca termen generic, „arma" desemnează orice mijloc conceput pentru scoaterea din luptă a adversarilor, pentru producerea de distrugeri cu semnificație militară. Datorită complicării acestor mijloace, mai ales în epoca contemporană, a început să se facă referire și la „sisteme de arme". Sistemul cuprinde un mijloc de lovire, de distrugere (o „armă"), un mijloc de transport la țintă și un mijloc de control asupra traiectoriei sale sau asupra unei părți a acesteia, interacțiunea componentelor conferind întregului o identitate specifică și autonomie.

În această din urmă interpretare, „arme noi" sînt considerate doar mijloacele de luptă care ar avea efecte distructive asemănătoare sau superioare celor ale armamentului existent pînă la apariția lor, raportarea făcîndu-se, inevitabil, la armele de distrugere în masă cunoscute (nucleare, bacteriologice și chimice) [14]. De fapt, posibilitatea apariției unor asemenea arme este menționată încă în 1948, în rezoluția Comisiei pentru armamente convenționale (stabilită de Consiliul de Securitate) [15]. Discuția asupra acestui subiect a fost reluată în cadrul O.N.U. în 1969, la inițiativa Maltei. În acel an, Adunarea Generală a adoptat două rezoluții privind eventualele noi arme: prima — 2602 C (XXIV) — invita Conferința Comitetului de dezarmare să examineze chestiunea controlului utilizării mijloacelor de război radiologic, iar cealaltă — 2602 D (XXIV) — recomanda analiza consecințelor aplicațiilor militare ale tehnologiei laserelor.

În 1975, la propunerea U.R.S.S., a fost înscris pe ordea de zi a sesiunii Adunării Generale punctul „Interzicerea punerii la punct și a fabricării noilor tipuri de arme de distrugere în masă și a noilor sisteme de asemenea arme", adoptîndu-se și o rezoluție în acest sens — 3479 (XXX). Ulterior, subiectul a fost examinat la fiecare

[14] Armele de distrugere în masă au caracteristici deosebite în privința *amplorii* și/sau *naturii* efectului de nimicire: cea mai mică unitate de astfel de arme produce un efect de distrugere de cel puțin 10 ori mai mare decît al celei mai mari unități clasice și/sau are ca urmare o modificare structurală a mediului înconjurător și modificări biologice în cazul ființelor vii.

[15] Rezoluția din 12 august 1948 preciza că „arme de distrugere în masă" sînt armele atomice, armele radiologice, armele chimice și armele biologice letale, precum și alte arme care ar putea fi dezvoltate în viitor, avînd caracteristici comparabile în privința efectului distructiv.

sesiune a Adunării Generale și de către CCD. În 1976, U.R.S.S. a supus forumului mondial o descriere conceptuală a tipurilor de armament care ar fi vizate de interzicere, caracterizată, îndeosebi, de sublinierea prezenței principiilor de acțiune calitativ noi (în privința utilizării, obiectivelor lovite sau naturii efectelor). În 1977 a fost prezentată o versiune revăzută de proiect de acord, fondată pe definiția armelor de distrugere în masă enunțată în cadrul O.N.U. în 1948 : arme noi erau considerate a fi acele arme care pot fi dezvoltate în viitor, fie pe baza principiilor științifice și tehnice cunoscute în prezent, dar care nu au fost încă aplicate, fiecare în parte sau împreună, la crearea de arme de distrugere în masă, fie a principiilor științifice și tehnice care pot fi descoperite în viitor, și care au proprietăți similare sau mai puternice decît acelea ale tipurilor cunoscute de arme de distrugere în masă în privința efectului distructiv și/sau nociv. Lista anexată proiectului cuprindea : mijloace radiologice de tip non-exploziv, bazate pe utilizarea materialelor radioactive ; mijloace tehnice de producere a unor radiații nocive, bazate pe utilizarea anumitor tipuri de particule atomice ; mijloace infrasonice ; mijloace utilizînd radiația electromagnetică. Acestora — se specifica în proiect — li se puteau adăuga și alte arme, pe măsura identificării lor (CCD/511/Rev. 1). La sfîrșitul anului 1977, Adunarea Generală adopta două rezoluții, prima (84 A), inițiată de un număr de țări socialiste, cerînd CCD să întreprindă negocieri pentru elaborarea unui acord global asupra interzicerii punerii la punct și fabricării de noi tipuri și sisteme de arme de distrugere în masă, iar cealaltă (84 B), prezentată de un grup de state occidentale, solicitînd statele să se abțină de la punerea la punct de noi arme de distrugere în masă „fondate pe principii științifice noi" și recomandînd CCD să studieze oportunitatea realizării unor acorduri (individuale) de interzicere a tuturor armelor noi care ar putea fi identificate în mod clar.

Luările de poziție în cadrul CCD în această problemă au continuat în cursul anului 1978. Astfel, India a susținut interzicerea punerii la punct și a desfășurării de arme noi și sisteme de arme fondate pe principiile științifice și tehnice disponibile în momentul de față (CCD/PV 771). U.R.S.S. și alte state socialiste au propus un proiect de convenție vizînd interzicerea „armei cu neutroni", considerată a fi o „nouă armă de distrugere în masă" (CCD/559) [16]. R. P. Ungaria a supus dezbaterii un document de lucru asupra „armelor infrasonice" (CCD/575). La 28 martie 1978, U.R.S.S. a propus crearea unui grup de experți guvernamentali însărcinat cu examinarea problemei sectoarelor în care ar putea fi create noi tipuri și sisteme de arme de distrugere în masă (CCD/564). În cursul acestor dezbateri, S.U.A. și alte state occidentale au considerat că subiectul trebuie să rămînă în studiu, elaborîndu-se acorduri pe măsură ce perspectiva creării anumitor tipuri de arme noi s-ar contura de o manieră explicită (CCD/PV 789) [17].

După cum se poate vedea, interpretarea dominantă în cadrul negocierilor de dezarmare este, deocamdată, cea care accentuează asupra posibilităților de realizare a unor arme noi de distrugere în masă, bazate pe principii științifice neutilizate pe plan militar în prezent. Or, această accepție nu permite, practic, cuprinderea tuturor tendințelor deja afirmate în contextul actualei curse calitative a înarmărilor. Dealtfel, trebuie spus că chestiunea lărgirii perspectivei de abordare a fost evidențiată chiar în contextul anumitor propuneri făcute cu prilejul dezbaterii problemei „noilor arme de distrugere în masă" (vezi luările de poziție privind așa-numitele sisteme de arme nucleare „marginale" [CCD/PV 793] sau noile tipuri de arme clasice cu mare putere distructivă [CCD/PV 789, 790] ș.a.m.d.).

---

[16] S.U.A. și alte state membre ale N.A.T.O. au apreciat că bomba cu neutroni este o armă nucleară „obișnuită" și nu o „armă nouă de distrugere în masă" : nici principiile științifice aflate la originea sa, nici noțiunile relative la utilizare nu ar fi noi (CCD/PV 778).

[17] Pentru evoluția dezbaterii în această problemă vezi : *The United Nations Disarmament Yearbook*, vol. 2, 1977, United Nations, New York, 1978, p. 211—216, 221—223 ; *Rapport de la Conférence du Comité du Désarmement*, vol. I, A/33/27, p. 9—13, 34—36, 55—61 ; *Rapport Spécial de la CCD*, vol. I, A/S-10/2, p. 28—29 ; *Désarmement*, vol. I, nr. 1, mai 1978, p. 51—53.

Fenomenele cu care sîntem confruntați astăzi în domeniul dezvoltării tehnologice cu aplicații militare impun, în modul cel mai stringent, necesitatea adoptării unui concept ordonator cu o largă sferă de cuprindere, capabil să orienteze analiza tuturor aspectelor pe care le îmbracă procesul de perfecționare a arsenalelor statelor. Considerăm, de aceea, că prin „arme noi" trebuie să înțelegem acele arme sau sisteme de arme — de distrugere în masă sau convenționale (clasice) — care prezintă caracteristici structurale noi față de cele ce au existat pînă în momentul de față în înzestrarea diferitelor armate. Din această categorie fac parte atît armele și sistemele de arme ce pot fi socotite complet noi, cît și cele rezultate din perfecționarea armamentului existent, în cazul în care anumite componente au fost îmbunătățite de o asemenea manieră, încît sistemul în ansamblu dobîndește trăsături calitative noi. Prin extensie, termenul poate fi utilizat și pentru a denumi anumite tehnici noi de ducere a războiului ce nu pot fi socotite pur și simplu drept arme sau sisteme de arme în accepția tradițională, fiind vorba adesea de conjugarea unor acțiuni sau a unor mijloace variate — oferite de știința modernă — care nu formează un ansamblu identificabil și nu dobîndesc semnificație militară decît datorită modalității de utilizare (vezi tehnicile de modificare a mediului înconjurător).

Elementul de bază al definiției utilizate privește, deci, dimensiunea calitativă : introducerea unei „arme noi" are drept consecință modificări de substanță, de conținut la nivelul acțiunii militare căreia îi este destinată (ceea ce presupune, desigur, schimbări de același ordin în privința efectelor sau a posibilităților de întrebuințare etc.). Aceasta poate fi cazul nu numai al unor arme noi de distrugere în masă, ci și al unor arme noi în bună măsură „convenționale".

III. Analizînd desfășurarea cursei calitative a înarmărilor în ultimele două decenii în ceea ce privește „apariția unor arme noi", putem pune în evidență cîteva momente cheie. La sfîrșitul anilor '50 și începutul deceniului următor, noua calitate a fost rezultatul dezvoltării și introducerii pe scară largă în dotarea principalelor puteri militare ale lumii a rachetelor balistice intercontinentale (ICBM) și a submarinelor purtătoare de rachete nucleare (SLBM) —, la care ar trebui să adăugăm trecerea la utilizarea sateliților militari de supraveghere și comunicații. În ultimii ani ai deceniului al șaptelea, spirala progresului tehnologic a condus la dezvoltarea sistemelor antibalistice (ABM) și la contramăsurile care au luat forma creșterii numărului de focoase independente transportate la țintă de fiecare rachetă balistică (MIRV). În prezent, așa cum am mai subliniat, ne aflăm în fața unor noi pași pe calea perfecționării semnificative a mijloacelor de ducere a războiului. Deși schimbările calitative actuale ar putea să apară drept lipsite de spectaculozitate — de exemplu, în comparație cu crearea armelor nucleare — nu este deloc exagerat să se afirme că ele au influențat profund trăsăturile capacităților distructive — în special la nivelul potențialului strategic —, principalele concepții și doctrine militare. Departe de a fi fost stopată sau afectată în vreun fel carecare de acordurile de limitare a armamentelor strategice încheiate la începutul anilor '70, cursa tehnologică dovedește în această etapă efecte destabilizatoare incomparabil mai însemnate decît orice creștere cantitativă în nivelul forțelor [18].

Să vedem însă la ce „arme noi" ne-am putea referi atunci cînd evaluăm consecințele evoluției tehnologice din ultimul deceniu. O abordare concretă a acestei probleme permite mai buna ilustrare a aprecierilor cu caracter teoretic, ca și identificarea exactă a trăsăturilor care individualizează etapa actuală. Fără a face, în cele ce urmează, un inventar complet, cîteva repere fundamentale trebuie să fie luate în discuție. Precizăm însă că ceea ce intenționăm este nu atît prezentarea în sine a unui anumit armament — pentru că armele noi ar fi putut să fie altele și vor fi în continuare altele —, ci analiza sa ca expresie directă a unor tendințe obiective în dezvoltarea calitativă a înarmărilor.

[18] Vezi : *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age. A. Handbook*, p. 220—221 ; *Economic and Social Consequences of the Armaments Race...*, p. 12.

A. Deşi înzestrarea forţelor nucleare strategice cu focoase MIRV nu a fost încă încheiată, se şi află într-un stadiu avansat de dezvoltare o nouă inovaţie majoră : *focosul nuclear manevrabil* (MARV), care îşi poate schimba direcţia în faza finală a traiectoriei sale. O asemenea caracteristică funcţională are ca urmare sporirea substanţială a capacităţii de străpungere a apărării antirachetă [19], iar împreună cu utilizarea sistemelor de ghidare terminală va determina îmbunătăţirea preciziei în lovirea ţintelor (eroarea probabilă circulară ajunge la mai puţin de 30 m faţă de 0,2—0,3 mile marine în cazul celor mai precise ICBM şi SLBM actualmente în dotare) [20]. În aceste condiţii, devine aproape certă posibilitatea distrugerii din prima lovitură şi cu un singur focos a silozurilor care protejează rachetele balistice cu baza la sol (ICBM) [21], ceea ce înseamnă, în ultimă instanţă, că recurgerea la armamentul nuclear poate fi concepută în modalităţi noi, în special în contextul strategiei „contra-forţă", în vederea dobîndirii de avantaje militare la începutul unui eventual război, prin lovirea cu eficacitate maximă a marii majorităţi sau a tuturor armelor şi instalaţiilor militare ale adversarului. Deşi deocamdată parţial, pe această bază este pus în discuţie un element fundamental al echilibrului strategic actual şi al descurajării reciproce : invulnerabilitatea forţelor nucleare. Faptul că o astfel de tendinţă nu este deloc lipsită de însemnătate apare şi mai clar dacă ţinem seama de dezvoltarea concomitentă a sistemelor de război antisubmarin (ASW), care includ instalaţii perfecţionate de detectare a submarinelor nucleare şi „submarine vînătoare de submarine".

[19] Acordul privind limitarea sistemelor antibalistice nu a oprit programele de cercetare în legătură cu îmbunătăţirea caracteristicilor acestora.

[20] *World Armaments and Disarmament. S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 5, 6.

[21] Utilizarea a două lovituri pentru distrugerea unei ţinte nu este practic posibilă, datorită aşa-numitului efect de interferenţă („fratricid") : explozia primului focos face dificilă, dacă nu chiar imposibilă, trimiterea celui de-al doilea asupra aceluiaşi punct.

B. O expresie specifică a unei noi calităţi în domeniul armelor nucleare — considerată chiar o „nouă generaţie" a acestora — este şi mult discutata *bombă cu neutroni* : o bombă cu hidrogen de putere mică şi cu forţă explozivă redusă, dar cu o emisie sporită de radiaţie neutronică. Această armă nouă produce distrugeri relativ limitate ale mediului înconjurător (unda de şoc şi efectul termic fiind restrînse la o suprafaţă de circa 180 m), dar fluxul de neutroni, cu o durată de cîteva ore, are efecte mortale asupra oamenilor pe o suprafaţă cu raza de 1 200—1 400 m [22]. Consecinţele operaţionale ale caracteristicilor enunţate se dovedesc a fi dintre cele mai importante. Avem în vedere, în primul rînd, faptul că, asemenea altor muniţii nucleare (obişnuite) de putere kilotonică, *bomba N* este utilizabilă în cîmpul tactic şi în zone în care cel care o foloseşte nu are interes să producă daune masive (teritoriul aliaţilor sau, eventual, propriul teritoriu). Spre deosebire de acestea, însă, minimizarea efectului distructiv nu afectează eficacitatea în ceea ce priveşte nimicirea sau scoaterea din luptă a personalului militar adăpostit, aflat în tehnica blindată sau chiar în elicopterele şi avioanele de sprijin. Dealtfel, planul adoptat în S.U.A. în legătură cu modernizarea forţelor armate pînă în 1982 a prevăzut înlocuirea a circa 30% din loviturile nucleare tactice americane amplasate în Europa cu arme cu neutroni tocmai datorită capacităţii superioare (de 2—3 ori mai mare) de anihilare rezultate : fără a se modifica numărul focoaselor nucleare tactice (7 000), aceasta ar deveni echivalentă cu 12 000 de lovituri. În defensivă, arma poate fi utilizată pentru oprirea şi respingerea unei agresiuni declanşate prin surprindere cu mari unităţi de tancuri, permiţînd lovirea dispozitivului tactic al atacatorului pe toată adîncimea lui (cu unele măsuri, chiar împotriva primei linii) ; ea facilitează şi contraloviturile împotriva unor grupări importante de forţe ale adversarului. În cazul unor acţiuni ofensive, acestea ar deveni posibile chiar fără deţinerea superiorităţii în domeniul armamen-

[22] Vezi *Economic and Social Consequences of the Armaments Race...*, p. 14 ; M. Benjamin ş.a., *Battle Over the N-Bomb*, în „Newsweek", 4 July 1977, p. 28—29.

tului convențional, iar trupele care atacă pot pătrunde rapid în zonele lovite, în vederea fructificării efectelor obținute.

În diferite publicații militare străine au apărut opinii privind folosirea practică a muniților nucleare cu neutroni de către marile unități, îndeosebi în lupta de apărare. Dintre considerațiile enunțate am putea reține : a) armele respective vor putea fi utilizate împotriva unui inamic superior ca efective și înzestrare, în special în mari unități de tancuri ; b) eșalonul cel mai mic care va putea întrebuința muniția cu neutroni va fi divizia, dar numai la ordinul eșalonului superior și în condițiile prescrise ; c) mijloacele cele mai indicate pentru folosirea acesteia ar fi obuzierele de 155 și 203 mm, tunurile de 175 mm, rachetele tactice sol-sol cu bătaie între 100—140 km și aviația tactică (din datele existente, ar fi puse la punct tehnologiile privind realizarea componentelor de luptă pentru racheta *Lance* și proiectilul obuzierului de 203 mm, în preocupările actuale aflîndu-se programele pentru componentele proiectilului obuzierului de 155 mm și unor categorii de bombe de aviație de calibru mic) ; d) prima lovitură se va realiza prin surprindere, în salvă, cu întregul divizion, prin explozii aeriene la înălțimi de 100—200 m, pentru a produce inamicului pierderi mai mari de 50% în efective ; e) loviturile ar fi executate cînd subunitățile de infanterie din primul eșalon al apărătorului au suferit pierderi mai mari de 30%, iar inamicul a pătruns cu tancurile în dispozitivul de apărare ; f) marile unități vor primi armele cu neutroni numai după luarea hotărîrii politice de a se întrebuința aceste mijloace și cu puțin timp înainte de folosire, pentru a nu se permite măsuri de contracarare etc. [23].

Oferind, astfel, posibilități superioare de realizare a unor scopuri tactice importante, susceptibile ca prin însumarea lor să determine consecințe strategice, *bomba N* apare ca un factor de modificare și destabilizare a actua-

[23] Apud A. Sasu, *Unele date privind concepția probabilă a unor armate străine de întrebuințare a muniților nucleare cu neutroni și implicațiile care ar decurge din aceasta*, în „Probleme de artă militară" nr. 5/1978, p. 103, 104.

lelor raporturi de forțe pe plan mondial, îndeosebi în Europa. De asemenea, trebuie avute în vedere, în legătură cu labilizarea distincției tactic-strategic și cu plasarea incertitudinii asupra „pragului" nuclear, urmările materializate la nivelul modului de a concepe funcționalitatea armamentului atomic. În acest context, se dovedesc mai mult decît discutabile teoriile potrivit cărora arma cu neutroni ar diminua pericolul unei confruntări cu folosirea armelor de distrugere în mase și ar întări securitatea statelor din Europa occidentală. Așa cum sublinia președintele Nicolae Ceaușescu *„Nu există «armă a păcii» și cu atît mai mult nu poate fi armă a păcii arma nucleară"* [24].

C. La granița dintre armele nucleare și cele convenționale, dintre armele strategice și armele tactice, dezvoltarea tehnologică a plasat în momentul de față o provocare calitativă majoră: *racheta de croazieră („Cruise")*.[25] Această armă, încă nedesfășurată, este de fapt un vector : un mic avion cu reacție fără pilot, cu o înaltă manevrabilitate. Ceea ce o deosebește fundamental de rachetele tactice sau strategice existente este sistemul de dirijare inerțială cu reglare topografică, datorită căruia parcurge o traiectorie variabilă (modificată la anumite intervale în urma comparării terenului — recunoașterii formelor de relief — cu o hartă pe care este înscris traseul spre țintă) și dobîndește o precizie remarcabilă (eroarea maximă fiind de circa 33 m față de punctul calculat).[26]

Calitățile funcționale ale acestei arme — îndeosebi caracterul aleatoriu al traiectoriei, înălțimea foarte joasă a croazierei efectuate, precizia — se dovedesc a fi tot atîtea atuuri operative importante. Trebuie subliniat, în primul rînd, că racheta de croazieră este un mijloc de luptă greu de reperat și de contracarat cu mijloacele actuale ;

[24] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 6, Editura politică, București, 1972, p. 275.

[25] Pentru analiza de detaliu a acestei arme noi, vezi în acest volum, studiul „Dezvoltarea diferiților vectori — componentă a procesului de perfecționare a armamentului nuclear".

[26] Vezi : *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 15—16.

probabilitatea de lovire a ţintei se apropie de 1 ; poate folosi încărcături clasice pentru executarea unor misiuni strategice şi focoase nucleare pentru misiuni tactice ; chiar în timpul zborului este imposibil să fie detectate raza de acţiune sau rolul pe care îl îndeplineşte racheta şi focosul pe care îl transportă etc. Dincolo de efectele în domeniul raporturilor de forţe, mai ales în Europa (în legătură cu care trebuie să menţionăm accelerarea eforturilor pentru realizarea unor arme similare),[27] este cît se poate de limpede că, din punct de vedere militar, producerea rachetei de croazieră constituie un nou pas către uzura completă a distincţiilor tradiţionale tactic-strategic, convenţional-nuclear şi contribuie la accentuarea tendinţelor de redimensionare a misiunilor încredinţate, în diferite doctrine strategice, armelor nucleare.

D. Saltul calitativ nu a ocolit nici armamentul eminamente convenţional (clasic), domeniu în care, în momentul de faţă, expresia sa specifică poate fi considerată apariţia aşa-numitelor *arme de precizie,* ale căror proiectile sînt dirijate în drumul spre ţintă (PGM). Este vorba de un întreg arsenal de mijloace de luptă — de la rachetele antitanc şi antiaeriene ghidate printr-o cameră TV la bombele cu focoase multiple independente manevrabile (MIMS) sau la „bombele inteligente" — pentru a căror realizare au fost utilizate ultimele succese ale tehnologiei laserelor sau ale senzorilor electromagnetici, în domeniul microelectronicii, opticii etc. Rezultatul a constat în obţinerea unei precizii de înalt nivel : probabilitatea ca un proiectil să atingă ţinta dorită tinde să se apropie de 1 (asemenea precizii au fost atinse în cursul bombardamentelor aeriene în Vietnam şi în timpul războiului din Orientul apropiat, în 1973, în lovirea tancurilor şi avioanelor) [28].

[27] Aşa cum sublinia V. Väyrynen, în afara triadei clasice, se deschide o nouă linie de desfăşurare a cursei înarmărilor strategice (*The Cruise Missile : A Case Study in the Arms Race and Arms* Control, în „Peace and the Sciences", nr. 2, 1978, p. 12).

[28] Vezi : *Armaments and Disarmament in the Nunclear Age,* p. 153—156 ; F.O. Miksche, *Präzisionswaffen verändern das Kriegsbild,* în „Wehrtechnik", nr. 5/1977. p. 17—23.

După cum apreciază numeroşi analişti, introducerea armelor de precizie (împreună cu o serie de noi progrese în domeniul comunicaţiilor sau al supravegherii electronice a terenului) va avea consecinţe de ordin militar care depăşesc în importanţă toate schimbările intervenite după ultimul război mondial în domeniul clasic : s-ar putea vorbi de o adevărată revoluţionare a tacticii, de o transformare radicală a înfăţişării cîmpului de luptă. Ca şi în celelalte cazuri, principalele efecte implică aceeaşi estompare a distincţiei tactic-strategic. Datorită atingerii unui nivel atît de ridicat în precizia lovirii obiectivului, mărimea încărcăturii explozive devine un parametru mai puţin important în realizarea anumitor performanţe [29]. Ca atare, se profilează posibilitatea ca o serie de misiuni destinate pînă acum armelor nucleare tactice să fie îndeplinite de arme de precizie cu proiectile convenţionale. Deşi, în principiu, aceasta ar putea să însemne o creştere a pragului nuclear, în fapt nu este deloc exclus să fie sporite riscurile escaladei către un conflict în care s-ar utiliza armamentul atomic. Dealtfel, se poate aprecia că întrebuinţarea acestor arme duce la o sporire a caracterului distructiv al confruntării, la îngustarea deosebirii faţă de efectele recurgerii la armamentul atomic. Vom mai sublinia totuşi că avantajele în domeniul tactic conferite de deţinerea unui armament cu precizie crescută se pot transforma în atuuri de ordin strategic, antrenînd, de exemplu, îmbunătăţirea posibilităţilor de rezistenţă în faţa unui adversar superior în mijloace tehnice sau chiar a unuia care posedă arme nucleare. Dealtfel, însăşi racheta de croazieră poate fi socotită o armă de precizie avînd caracteristici speciale (putînd îndeplini în mod nemijlocit un rol strategic). În acelaşi timp, permiţînd obţinerea de avantaje militare decisive într-un timp foarte scurt, noul armament poate spori, aşa cum arătam, tentaţia atacului prin surprindere în războaiele locale. Semnele unui asemenea efect s-au văzut încă în 1973, în legătură cu declanşarea confruntării din Orientul Apropiat.

[29] La o mărire a încărcăturii utile de 10 ori, eficacitatea sporeşte de 5 ori ; în schimb, îmbunătăţirea preciziei de 10 ori duce la o creştere a eficacităţii de 100 de ori.

E. Cursa calitativă a înarmărilor a marcat, în ultimii ani, și o preocupare sporită pentru dezvoltarea aplicațiilor militare ale *laserelor*. În multe țări, armata finanțează, practic, toate cercetările importante, teoretice sau aplicative, din acest domeniu. Deocamdată este greu de spus că ne aflăm în fața unei arme noi, laserul fiind utilizat pînă acum mai ales în materie de cercetare și de telecomunicații, sporind posibilitățile de a obține date cît mai exacte despre adversar sau de a transporta marile cantități de informații necesare în războiul modern. Totuși există de pe acum anumite începuturi în întrebuințarea nemijlocită în luptă, mai ales ca element component al unor sisteme de arme, funcțiile sale vizînd mărirea preciziei, prin localizarea obiectivelor și dirijarea proiectilului spre țintă [30]. De asemenea, par a fi în curs de experimentare dispozitive cu laser (sau care valorifică realizări în domenii învecinate : vezi tunul cu protoni, arma cu fasciculul de ioni etc.) al căror mijloc de nimicire a țintei (forța vie a inamicului sau tehnica sa de luptă) este însăși raza emisă. Principiul este acela al concentrării pe obiectiv a unei mari cantități de energie. Densitățile mari, de ordinul a 10^{18} W/cm^2 ce se pot obține cu un laser fac reală posibilitatea unei asemenea arme. Ministerul Apărării al S.U.A. avea prevăzută în 1977 cheltuirea a 170 milioane de dolari pentru studii privind utilizarea ca mijloc de luptă a laserelor de mare putere. Este posibilă apariția de prototipuri ale diferitelor arme pe bază de laser la începutul deceniului următor [31]. După unele aprecieri, cu ajutorul unei astfel de „arme" s-ar fi realizat așa-numita „orbire" a sateliților. În esență, se poate afirma că urmările aplicațiilor militare ale laserelor se conturează în etapa actuală mai ales în legătură cu sporirea preciziei armamentului și cu cercetarea electronică a cîmpului de luptă.

[30] Vezi : G. Born, *Militärische Verwendbarkeit des Lasers*, în „Wehrtechnik", nr. 12, 1976, p. 73—75.

[31] Vezi I. Angheloiu și I. Petruță, *Aplicații militare ale laserelor*, în „Probleme de artă militară", nr. 5/1977, p. 62 și următoarele.

F. Caracterul spectaculos al trecerii la utilizarea energiei nucleare nu a fost egalat în perioada postbelică decît de dezvoltarea tehnologiei spațiale. Relația implicată de similitudinea de prestigiu public se regăsește însă și în domeniul aplicațiilor militare. Rachetele au fost utilizate nu numai (sau chiar nu în primul rînd) pentru trimiterea omului în cosmos, ci și pentru asigurarea transportului la țintă al armelor nucleare, iar sateliții, pe lîngă funcția de cunoaștere științifică, desfășoară o activitate cu caracter militar dintre cele mai intense, care constituie dealtfel, și una dintre componentele importante ale cursei calitative a înarmărilor [32]. În acest context vom sublinia doar că, în ultimul timp, s-a profilat destul de limpede posibilitatea utilizării sateliților pentru acțiuni de luptă propriu-zise în cosmos sau pornind din cosmos (mijloace de atac cosmic pentru distrugerea obiectivelor terestre sau aeriene și mijloace pentru apărarea antirachetă și anticosmică). Au fost experimentați sateliți care interceptează, capturează sau distrug alți sateliți, ca și așa-numitele sisteme de bombardament orbital fracțional (cu ajutorul cărora s-ar putea contracara creșterea vulnerabilității rachetelor balistice intercontinentale) [33]. Apare probabilă, deci, și o acentuare a eforturilor de dezvoltare a mijloacelor de luptă antisatelit, tendință care ar avea însemnate efecte destabilizatoare, dacă ținem seama de rolul pe care îl joacă informațiile furnizate de sateliți în contextul actualului echilibru strategic și al acordurilor de limitare a cursei înarmărilor.

După cum se știe, Tratatul din 1967 cu privire la principiile care guvernează activitatea statelor în spațiul extraatmosferic a inclus obligația părților de a nu plasa în cosmos obiecte purtătoare de arme de distrugere în masă. În fapt, el reprezintă doar un acord de neînarmare *parțială* a acestui mediu și, practic, nu împiedică continuarea

[32] Pentru tratarea de detaliu a acestei probleme, vezi în acest volum studiul „Dezvoltarea vectorilor diferitelor tipuri de arme".

[33] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook* 1977, p. 103 și următoarele.

cursei pentru utilizarea sa în scopuri militare, experimentarea de noi arme (fără încărcătura nucleară corespunzătoare) ș.a.m.d.

G. Dimensiunea calitativă a procesului contemporan de sporire a arsenalelor se dezvăluie și în legătură cu preocupările în vederea *producerii de mutații artificiale în mediul înconjurător* ca metodă de ducere a războiului. Desigur, în cursul confruntărilor armate s-au provocat întotdeauna daune accidentale sau deliberate mediului în care s-au purtat luptele. Trebuie subliniat însă că, pînă acum, a fost vorba, în general, de acțiuni dispersate, fără vreo semnificație militară deosebită. În momentul de față se conturează — sau a fost chiar verificată — posibilitatea realizării de acțiuni sistematice și deliberate asupra mediului înconjurător, urmărindu-se scopuri militare de amploare. Două mari categorii de activități distructive trebuie discutate în acest context. Pe de o parte, este vorba de tehnicile propriu-zise de modificare a mediului, care urmăresc să folosească în mod deliberat în scop militar instabilitatea naturală a acestuia, să intervină în structura și dinamica sa, schimbînd condițiile meteorologice și clima (regimul căderii ploilor și zăpezii, prin însămînțarea norilor cu anumite substanțe chimice, mecanismul producerii uraganelor sau tornadelor și, în general, circulația atmosferică), manipulînd comportamentul electric al atmosferei și nivelul anumitor radiații electromagnetice (prin afectarea stării stratului de ozon sau a ionosferei), producînd cutremure, avalanșe, alunecări de terenuri, mutații în evoluția curentelor oceanice etc. După aprecierile unor specialiști, rezultatele dobîndite deocamdată în acest domeniu sînt extrem de incerte, iar unele tehnici apar foarte îndepărtate ca posibilitate de realizare [34]. Totuși eventualitatea unor progrese ulterioare nu poate fi deloc exclusă. Dealtfel, orientarea Convenției cu

[34] Pe de o parte este vorba de cunoașterea încă nesatisfăcătoare a mecanismelor care dirijează, de exemplu, clima sau în general comportamentul atmosferei, iar pe de alta, de consumul enorm (prohibitiv) de energie implicat de eventualele tehnici de modificare a mediului. Vezi : *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age. A Handbook*, p. 134—138.

privire la prohibirea întrebuințării militare sau ostile a tehnicilor de modificare a mediului deschisă spre semnare în 1977 ar putea caracteriza foarte bine situația actuală și tendințele întrevăzute : ea nu prevede interzicerea dezvoltării „armamentului ecologic" (ci numai a folosirii) și nici a utilizării metodelor care produc daune selective (doar a efectelor cu răspîndire mare, de lungă durată sau grave) — metode care ar putea fi abordate mai curînd, prezentînd, datorită selectivității lor, și o mai ridicată valoare militară [35]. Cea de-a doua categorie cuprinde acele acțiuni „convenționale" care înlocuiesc sau adaugă valorii militare directe (lovirea mijloacelor și a forței vii a inamicului) consecințele rezultate din afectarea gravă a mediului natural — ceea ce este numit, uneori, „ecocid". Este vorba, în special, de bombardamentul intens, de folosirea ierbicidelor și a defoliantelor și de curățirea terenului cu mijloace mecanice. După unele aprecieri, suprafața totală de impact a bombelor, proiectilelor, minelor etc. utilizate de S.U.A. în Vietnam între 1965—1973 este echivalentă cu jumătate din întreaga țară ; de asemenea, circa 10% din teritoriul țării a fost supus acțiunii ierbicidelor și defoliantelor. Toate acestea au avut ca urmare debilitarea gravă a ecosistemelor locale, eliminarea vegetației de pe mii de ha sau înlocuirea unor specii cu potențial biologic ridicat prin plante inferioare ș.a.m.d. [36]. Este un exemplu cît se poate de clar în legătură cu posibilitățile apărute astăzi în vederea transformării unor mijloace clasice într-un adevărat armament ecologic, care conferă importante avantaje de ordin militar părții în măsură să-l utilizeze. Prin însăși natura sa, o asemenea „armă" apare ca un instrument ce poate servi doar unor acțiuni agre-

[35] Convenția se referă la acele tehnici de schimbare — prin manipularea deliberată a proceselor naturale — a dinamicii, compoziției sau structurii Pămîntului, inclusiv a biosferei, litosferei, hidrosferei sau atmosferei și a spațiului cosmic. Vezi : *Status of Multilateral Arms Regulation and Disarmament Agreements. Special Supplement to the U.N. Disarmament Yearbook*, vol. 2 : 1977, United Nations, New York, 1978, p. 131.

[36] *„The Bulletin of the Atomic Scientists"*, may 1976, p. 37—43, Vezi și *World Armaments and Disarmament. S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 198.

sive, purtate pe teritoriul altor state, de către țări cu mijloace tehnologice considerabile.

Poate fi socotit simptomatic, în acest context, că la Conferința diplomatică de la Geneva cu privire la reafirmarea și dezvoltarea legilor internaționale aplicabile în conflictele armate s-a cerut interzicerea nu numai a metodelor de modificare în scopuri militare a mediului, ci a tuturor mijloacelor de ducere a războiului care provoacă daune ecologice grave.

H. Considerată ca armă de distrugere în masă potențială încă de la începuturile erei atomice, *arma radiologică* a revenit în atenție, așa cum arătam, la sfîrșitul deceniului trecut, iar în anii din urmă a făcut mereu obiectul unor propuneri de interzicere. Trebuie spus că așa-numitele „mijloace de război radiologic" consituie, din punct de vedere principial, o categorie de armament diferită de cea a armelor care au efecte radiologice ca urmare a unei explozii nucleare. În acest caz este vorba de utilizarea nemijlocită și neexplozivă a materialului fisionabil pentru a da naștere radiațiilor. În cursul deliberărilor din 1970, în cadrul CCD, reprezentantul Olandei afirma că, teoretic, posibilitatea creării și întrebuințării armei radiologice există, dar aceasta nu pare a avea o însemnătate practică reală [37]. O asemenea opinie pare să nu fie contrazisă nici de analizele cu caracter militar întreprinse asupra acestui eventual mijloc de luptă. Preocuparea pe care o suscită arma radiologică s-ar dovedi, atunci, legată nu atît de periculozitatea (fără îndoială importantă) sau de imminența introducerii sale în arsenalele statelor, ci de alte motive. Unul dintre ele a fost subliniat de reprezentantul S.U.A. în cursul celei de a 31-a sesiuni a Adunării Generale a O.N.U. : difuzarea condițiilor materiale ale utilizării potențiale a materialului radioactiv ca mijloc de război datorită construirii și funcționării unor reactori nucleari în diverse țări ale lumii [38]. Un alt aspect care trebuie luat în considerare este, probabil, acela al complicării inutile (dată fiind valoarea militară, cel puțin în contextul actual, redusă) a raporturilor de forțe dintre marile puteri. După discuțiile purtate la Geneva în 1976, S.U.A. și U.R.S.S. au decis în anul următor stabilirea unui grup de lucru bilateral care să studieze problemele legate de interzicerea armei radiologice și au declarat intenția lor de a pregăti o inițiativă conjugată în această privință. În cursul anului 1978, cele două state au făcut cunoscut în cadrul CCD că au și înregistrat serioase progrese [39]. Ar exista, deci, șanse pentru realizarea unui nou acord de „neînarmare", a cărui semnificație se încadrează, mai degrabă, în perspectiva neproliferării și nu a renunțării efective din partea marilor puteri la o categorie semnificativă de „arme noi".

I. Lista prezentată în 1977 de U.R.S.S ca anexă a proiectului de acord privind interzicerea noilor arme de distrugere în masă includea și „mijloacele infrasonice", iar documentul de lucru prezentat de Ungaria în cadrul CCD în 1978 privea în mod nemijlocit *arma infrasonică*. O asemenea armă, în legătură cu care s-au făcut anumite speculații în literatura de specialitate, utilizează ca mijloc specific de „lovire", de distrugere *infrasunetele,* adică unde elastice analoge undelor sonore, dar a căror frecvență este inferioară celei a vibrațiilor audibile (limita superioară : 16—25 Hz, cea inferioară nu a fost stabilită, putînd prezenta interes practic chiar vibrații de ordinul a 1/100 Hz, avînd deci o perioadă de 1/10 s). Infrasunetele sînt puțin absorbite de mediu, propagîndu-se cu aceeași ușurință în aer, apă și prin scoarța terestră, la mare distanță și fără o amortizare semnificativă. Nu există practic obstacol în calea lor, iar distanța de propagare este invers proporțională cu frecvența utilizată. Primele informații în legătură cu influența infrasunetelor asupra omului au fost obținute după cel de-al doilea război mondial, în contextul studiilor referitoare la efectele vibrațiilor produse de motoarele avioanelor supersonice și ale rachetelor. Pe această bază s-au conturat curînd ideile cu

[37] Vezi : *The United Nations Disarmament Yearbook*, vol. 2, 1977, p. 225.
[38] *Idem.*
[39] Vezi : *Rapport de la CCD*, vol. I, A/33/27, p. 61 ; *Rapport Spécial de la CCD*, vol. I, A/S-10/2, p. 29.

privire la crearea specială de instalații generatoare de infrasunete și întrebuințarea lor ca mijloc de luptă, speculîndu-se acțiunea nocivă exercitată de vibrațiile cu frecvență inferioară asupra organismului uman în ansamblu. Chiar atunci cînd sînt de slabă putere, infrasunetele provoacă dureri de cap, stări de ameteală, tulburări vizuale, perturbări respiratorii, vome, spasme. La o frecvență de 7 Hz — corespunzătoare ritmului alfa al undelor cerebrale — ele au efecte psihotrope, inducînd neliniște și teamă celor care fac obiectul acțiunii lor. În general, în gama de 7—8 Hz întreg corpul intră în rezonanță, fiind afectate organele interne. Se apreciază că vibrațiile puternice pot determina ruperea acestora, suprasolicitarea extremă a sistemului cardiovascular și în cele din urmă moartea. Se conturează, deci, posibilitatea de a realiza fie arme cu infrasunete avînd o acțiune psihotropă, fie arme care să producă leziuni ale organelor interne. Un asemenea mijloc de luptă ar putea fi utilizat împotriva personalului militar indiferent de adăpostiri sau de distanță și, practic, nu ar exista vreo soluție pentru contracararea sa [40]. Fără îndoială, se mențin numeroase probleme de ordin tehnic în ceea ce privește punerea la punct a armei infrasonice (îndeosebi în legătură cu miniaturizarea instalațiilor) sau modalitățile de întrebuințare din punct de vedere militar. Odată intrată însă în atenția factorilor de decizie și demonstrată „utilitatea" sa, producerea acestei noi arme nu va întîrzia.

IV. Dincolo de consecințele în privința raporturilor de forțe pe plan mondial sau zonal și în general a desfășurării competiției militare în actuala etapă, impactul noilor arme se manifestă și în domeniul negocierilor de dezarmare în curs. Este clar, în primul rînd, că are loc o sporire deosebită a complexității problematicii ce trebuie abordată, subiectul înarmărilor contemporane devenind din ce în ce mai greu de tratat. De exemplu, controlul asupra îndeplinirii acordurilor este repus astăzi în discuție întrucît realizarea rachetelor intercontinentale mobile și de croazieră afectează eficacitatea mij-

[40] Vezi : *Rapport de la CCD*, vol. II, A/33/27, p. 290—293.

loacelor naționale de verificare. În al doilea rînd, se relevă faptul că în momentul de față procesul de negociere nu dispune de un cadru adecvat — conceptual și politic — pentru abordarea unitară a tuturor aspectelor și consecințelor dezvoltării tehnologice. În această privință pare să se fi petrecut ceva asemănător fenomenului evidențiat de Ch. Osgood la nivelul întregii terminologii utilizate astăzi în domeniul politicii internaționale [41]. Ca și politologul american am putea spune că, datorită schimbării foarte rapide a mediului real, a apărut un decalaj între substratul obiectiv și „harta sa semantică", aceasta devenind un ghid tot mai puțin relevant în hățișurile înarmărilor contemporane.

Prin negocierile de pînă acum, cursa calitativă a înarmărilor nu a fost afectată în nici un fel. Orientarea, după 1965, către măsurile parțiale de dezarmare, în fapt de „control" al armamentelor a dus nu la creșterea eficienței abordării sau la crearea posibilității unor acorduri mai cuprinzătoare, ci la apariția unei situații care pare fără ieșire. Aceasta din mai multe motive. Astfel, luările mai vechi sau mai noi de poziție cu privire la măsurile de reducere a arsenalelor militare au integrat întotdeauna conceptul de *echilibru*. Faptele arată însă că, în momentul de față, marcat de apariția continuă de noi arme, este greu de conturat semnificația reală a unei asemenea formule. Nu a existat și cu atît mai mult nu există astăzi un armament care să „înghețe" anumite raporturi de forțe. Dealtfel, în aceeași măsură devin aproape superflue și noțiuni ca acelea de *superioritate* sau *inferioritate*. Așa cum am arătat, trăsătura esențială a noilor dezvoltări este dată de *schimbarea* rapidă și *diversificarea* continuă. Aceasta impune, normal, ca variabile esențiale pentru orice măsură de dezarmare două elemente : timpul și calitatea. Este însă cît se poate de evident că tocmai ele sînt acelea pe care negocierile nu reușesc, cel puțin deocamdată, să le integreze. Urmărind „stabilizarea", acordurile parțiale

[41] Ch. C. Osgood, *Conservative Words and Radical Sentences in the Semantics of International Politics*, în R. Jungk and J. Galtung (eds), *Mankind 2000*, Universitetsforlaget, Oslo, Allen & Unwin, London, 1969, p. 54—56.

cu caracter clasic — care sînt încheiate întotdeauna pe baza armelor existente în dotare — vor fi confruntate inevitabil cu reevaluarea calitativă a „echilibrelor" (aceeași cantitate primind valori variabile), vor fi supuse eroziunii prin apariția de „arme noi". Să notăm, de asemenea, că acordurile parțiale referitoare la o anumită armă sînt mereu în pericol de a fi subminate de dezvoltarea din alte sectoare. Dinamica tehnologică a acționat negativ și din alt punct de vedere. Aproape toate acordurile încheiate în ultimii ani conțin clauza posibilității părților de a ieși din tratat atunci cînd sînt puse în pericol interesele lor. Or, noile arme aduc mereu pericolul destabilizării și deci al golirii de conținut a măsurilor parțiale.

Dificultățile tot mai mari pe care le întîmpină abordarea clasică sînt legate și de complicarea raporturilor dintre armele nucleare și cele convenționale, strategice și tactice, de dezvoltarea unor sisteme de armament doar ca mijloc de presiune sau „monedă de schimb", în perspectiva unor eforturi de limitare a altor arme și cuplarea a două agende de negocieri. Devine tot mai pregnant și fenomenul contracarării diferitelor cerințe formulate în contextul negocierilor de dezarmare prin argumente de ordin tehnic, legate de caracterul tot mai complicat al raporturilor militare instaurate de noile arme.

Este din ce în ce mai limpede că nu va fi posibilă stoparea acestor tendințe, ale căror urmări încă nu pot fi apreciate în totalitate, decît printr-o adecvare a eforturilor politice consacrate dezarmării la noile realități determinate de dinamica tehnologică. Trebuie subliniat, de asemenea, că evoluțiile actuale pun în mod direct problema reorientării procesului de negociere către măsurile cuprinzătoare, care să urmărească realizarea unor progrese reale pe calea dezarmării și nu un control care să legalizeze cursa înarmărilor. Numai perspectiva largă a dezarmărilor generale și complete va fi în măsură să lege dimensiunea cantitativă de cea calitativă, armele „vechi" de cele „noi", armele de distrugere în masă de cele convenționale. În sfîrșit, dobîndește o nouă forță ideea — susținută în repetate rînduri de țara noastră — că numai multilateralizarea negocierilor, participarea la tratativele

asupra dezarmării a tuturor părților interesate poate să ducă la găsirea celor mai potrivite soluții — care să asigure o securitate egală și reală pentru toți — pe drumul către o lume fără arme și fără războaie. Un însemnat pas înainte în această privință a fost realizat odată cu crearea noului Comitet de dezarmare. Așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu, trebuie acționat cu toată fermitatea *„pentru a se merge nu spre intensificarea cursei înarmărilor, ci spre reducerea acesteia... pentru a contribui la înfăptuirea în viață a măsurilor de dezarmare, și în primul rînd de dezarmare nucleară, la reducerea armatelor și a cheltuielilor militare"* [42].

[42] Nicolae Ceaușescu *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 17, Editura politică, București, 1979, p. 307.

DEZVOLTAREA ȘI PERFECȚIONAREA ARMAMENTELOR DE TIP CLASIC

Colonel IULIAN S. CERNAT

1. CONCEPT. SEMNIFICAȚII ACTUALE

Dezvoltarea armamentelor clasice, în anii postbelici, se înscrie în cursa înarmărilor ca una din componentele sale fundamentale (armele de nimicire în masă și armele clasice), iar pentru statele nenucleare constituie însăși esența fenomenului analizat. Plasată în ansamblul cursei înarmărilor, competiția în domeniul armamentelor, în special între cele mai mari puteri, reprezintă principala forță motrice [1] care stimulează și accelerează această cursă.

Procesul complex și extrem de rapid de perfecționare a armamentelor din perioada postbelică, precum și folosirea războaielor și situațiilor conflictuale care au înțesat această perioadă cu poligoane de experimentare a noilor produse, au reconfirmat cunoscuta teză potrivit căreia evoluția armamentului și tehnicii militare exercită profunde influențe asupra gîndirii politico-militare, formelor, procedeelor de pregătire și de ducere a războiului, fizionomiei lui [2]. Numai și aceste extrem de succinte coordonate sînt de natură să releve că o analiză a ceea

[1] Cf. *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, Editura politică, București, 1978, p. 33.

[2] Referindu-se la această influență, Engels arăta că progresele tehnicii de îndată ce devin utilizabile și sînt efectiv utilizate în scopuri militare produc imediat, aproape în mod violent, schimbări și chiar revoluționări în modul de a duce lupta (Cf. F. Engels, *Opere militare alese*, vol. 1, Editura militară, București, 1961, p. 17).

ce reprezintă actuala cursă a înarmărilor și consecințele ei pe multiple planuri presupune schițarea cel puțin a cîtorva dintre principalele caracteristici ale procesului de perfecționare a armamentelor, dimensiunile efortului social și tehnic consumat în acest proces și tendințele ce se conturează în viitorul apropiat.

Dealtfel, odată cu dezvoltarea armamentelor, însuși conceptul de *armament* a evoluat în mod substanțial. Dacă, pînă la apariția armei nucleare și perfecționarea armei bacteriologice și chimice, conceptul de armament era univoc și includea totalitatea categoriilor de arme existente pe o anumită treaptă de dezvoltare a societății, începînd din acest moment a apărut necesitatea unor departajări. În trecut, deși s-au adus importante perfecționări armamentului pe baza realizărilor științei și tehnicii timpului și deși diagrama armamentelor noi a cunoscut dinamici spectaculoase, totuși realizările calitative și ritmurile relativ lente ale evoluției nu au motivat apariția unor concepte care să marcheze noile calități ale armamentului.

Odată însă cu apariția armei nucleare, care multiplică efectele noilor arme în etaloane de măsură care sar de la un kilogram sau tonă la un milion de kilograme sau kilotonă de exploziv convențional, se impune noul concept de *armament nuclear*. Dezvoltarea concomitentă și în ritm exploziv a armei chimice și bacteriologice, ale căror efecte — ca și ale armei nucleare — vizează nimicirea unor întregi populații au generat conceptul de *arme de nimicire în masă (ABC)*. O parte selectivă a acestui armament, anume cel cu o mare rază de acțiune și cu o uriașă putere de distrugere și care poate exercita o influență determinantă asupra evoluției unui conflict nuclear a fost denumit *armament strategic*.

În ultimii ani, ca urmare a concepției potrivit căreia există posibilitatea de a folosi uriașele energii ale Terrei în scopuri militare sau ostile, au început să fie folosiți termenii de război geofizic și *mijloace geofizice de purtare a războiului*.

În acest arsenal de armamente și mijloace de distrugere conceptul de *armament clasic* [3] desemnează categoriile de armament tradițional, caracterizate prin nefolosirea unor mijloace de nimicire în masă. Dar, spre deosebire de vechile armamente (existente pînă la cel de-al doilea război mondial), actualul armament clasic, beneficiar al rezultatelor revoluției științifice și tehnice contemporane, cunoaște modernizări rapide și, unele dintre ele, soluții constructive absolut noi. De aceea a apărut necesitatea unei departajări chiar în conținutul conceptului de armament clasic, anume cea de *armament modern*, care face diferențierea între armamentul tradițional și cel care folosește rezultatele actualelor cuceriri ale științei și tehnicii. In ultimii ani, a început să se afirme tot mai mult conceptul de *armament ultramodern*, care definește noile tipuri de arme, beneficiare ale realizărilor științifice și tehnice de ultimă oră.

Deosebit de importantă în această evoluție este și remarca referitoare la apariția unei „zone cenușii" de armamente, care sînt realizate atît potrivit principiilor constructive clasice cît și celor impuse de adaptarea lor pentru a folosi focoase nucleare. Astfel, stăpînirea tehnologiilor de miniaturizare a componentei nucleare a permis realizarea unor încărcături fisionabile cu puteri explozive mici (de ordinul 0,1—1 kilotonă). Acestea pot fi întrebuințate pe cîmpul de luptă de către o gură de foc de artilerie sau rachetă (armament clasic), asupra unor obiective de dimensiuni mici, dispuse în apropierea trupelor proprii, cu o foarte mare precizie. Pentru această categorie de armament se încearcă a se folosi conceptul de *armanent neoclasic*, care în fapt estompează pragul care delimita mijloacele clasice de cele nucleare.

Semnificația și importanța acestor categorii de armamente depășesc cadrul teoretic și se înscriu în cel al unor problematici politice de mare actualitate. Aceasta rezultă din faptul că tipul mijloacelor de distrugere folosite a devenit unul dintre criteriile prioritare de definire a caracterului și fizionomiei războiului contemporan. Și, potrivit

[3] În multe lucrări conceptul de armament clasic este folosit simultan și sinonim cu cel de armament convențional.

criteriului enunțat, tipologia războiului modern a fost „îmbogățită" cu cele două categorii, fundamentale de război [4] — nuclear și clasic.

Pentru a ilustra rolul armamentului clasic în peisajul social-politic contemporan este util să fie subliniat și următorul aspect. Dacă războiul nuclear reprezintă doar un spectru amenințător pentru omenire, *războiul dus cu mijloace de luptă clasice este o realitate*. Toate războaiele din perioada postbelică au fost războaie purtate cu armament clasic. După unele statistici, care iau în considerare toate stările de beligeranță în care s-a folosit forța (inclusiv cele cu caracter intern-civil), rezultă că în această perioadă (pînă în 1975) au avut loc 133 de conflicte armate clasice, care s-au dus pe teritoriul a 77 de țări și în care au fost angajate forțele armate clasice ale 91 de state. În aceste conflicte au fost implicate peste 60 la sută din suprafața și peste 80 la sută din populația globului. Potrivit unui studiu efectuat de Institutul de cercetare a păcii din Oslo, numai 97 de războaie desfășurate între anii 1945 și 1969 au totalizat 262 ani și 4 luni, revenind zilnic în lume o medie de 10,49 conflicte armate. După unele calcule mai recente [5], la începutul anilor '70 această medie s-a dublat, ajungîndu-se la cifra de 21,2 conflicte. Regiuni întregi ale lumii, în care s-au folosit armamentele clasice (Asia de sud-est, Orientul Mijlociu, Africa), nu au cunoscut timp de trei decenii climatul de pace atît de necesar dezvoltării economico-sociale. Chiar dacă în aceste conflicte au fost angajate, în mod direct sau indirect, și state deținătoare de arme de nimicire în masă, panoplia nucleară nu s-a folosit, cu toate că unele cercuri extremiste au cerut acest lucru.

Cele cîteva succinte considerații sînt de natură să releve că în arsenalul armamentelor moderne și în ansam-

[4] Vezi : colonel I. Cernat, *Aspecte ideologice*, în *Problemele păcii și ale războiului în condițiile revoluției științifice și tehnice. Necesitatea istorică a dezarmării*, Editura politică, București, 1977, p. 391—392.

[5] Colonel C. Morariu, în *Sociologie militară, Studii*, vol. 2, Editura militară, București, 1977, p. 17—18.

blul cursei înarmărilor armamentele clasice deţin un loc important. Această importanţă este pusă în lumină şi de faptul că, în anii postbelici, armamentele clasice au cunoscut o dezvoltare cu adevărat explozivă. Chiar dacă din punctul de vedere al „gigantismului" efectelor realizările în acest domeniu nu au fost atît de spectaculoase ca acelea din domeniul armamentelor nucleare, din punctul de vedere al proliferării lor, caracterului de masă al dezvoltării şi chiar perfecţionărilor tehnologice care se suprapun peste cele din domeniul nuclear, dezvoltarea armamentelor clasice a urmat aceeaşi diagramă periculoasă a escaladării nelimitate.

2. CARACTERISTICILE ACTUALEI DEZVOLTĂRI A ARMAMENTELOR CLASICE

Factorii politici, ştiinţifici şi tehnici care au influenţat dezvoltarea comunităţii umane şi-au pus amprenta şi asupra evoluţiei armamentelor clasice, imprimîndu-i, în special în ultimul deceniu, caracteristici care îi conferă o fizionomie specifică.

În condiţiile existenţei şi perfecţionării armei nucleare, armamentele clasice au continuat să constituie baza materială a arsenalelor militare ale marii majorităţi a statelor lumii (peste 97% din statele lumii dispun numai de armamente clasice). Dar, chiar şi puterile nucleare, după „febra atomică" a anilor 1945—1962, au început să manifeste rezerve tot mai mari faţă de întrebuinţarea armelor de nimicire în masă [6]. Continuînd să-şi dezvolte arsenalele nucleare, sub falsa şi înşelătoarea strategie a „echilibrului nuclear", aceste state, s-au înscris totodată şi în fruntea cursei înarmărilor clasice pe fundalul a două teorii : 1) forţele armate clasice sînt suficiente pentru a asigura unei mari puteri mijloacele de forţă prin care să-şi exercite dominaţia în sfera sa de influenţă şi să-şi atingă obiectivele politice în anii de pace ; 2) în condiţiile echilibrului nuclear succesul într-un eventual război va fi desăvîrşit ca urmare a folosirii potenţialului clasic. Aceste concepţii au determinat pe cele mai mari puteri ale lumii, care dispun atît de arsenale nucleare, cît şi de posibilităţi tehnologice, să-şi dezvolte rapid armamentele clasice şi să-şi înlocuiască generaţiile de armamente cu care au terminat cel de-al doilea război mondial (pe care le-au vîndut la preţuri mari fie partenerilor de alianţă, fie acelor ţări care nu aveau industrii de război).

Prezenţa preocupărilor de dezvoltare a armamentelor clasice, atît la ţările neposesoare cît şi la cele care dispun de arma nucleară, conferă acestei dezvoltări o dimensiune globală.

Principalele evoluţii ale dezvoltării armamentelor clasice se înscriu atît într-o spirală cantitativă, cît şi în una calitativă. Fizionomia acestor evoluţii poate fi ilustrată prin numeroase fenomene care însoţesc cursa înarmărilor, unele mai evidente, altele mai ascunse, dintre care, în contextul analizat, reţin atenţia următoarele :

Dimensiunea cantitativă a cursei armamentelor clasice este marcată atît prin *acumulări* din ce în ce mai mari de stocuri de arme, muniţii şi echipamente de război, cît şi prin *proliferarea* unor sisteme de arme moderne atît între ţările mari producătoare de armament, cît şi dinspre acestea spre ţările în curs de dezvoltare.

În ce priveşte *acumularea* unor stocuri de armamente clasice, evaluarea lor cantitativă pe plan mondial este foarte greu de realizat. Aceasta, ca urmare a faptului că multe state nu-şi fac publice datele asupra stocurilor de arme şi muniţii acumulate, a dificultăţilor provenite din inexistenţa unei metodologii unice de clasificare a diferi-

[6] Pentru detalii asupra evoluţiei unor concepţii politico-strategice, de la războiul nuclear total la războiul cu mijloace clasice vezi : *Revoluţia tehnică-militară şi armamentul clasic,* în *Revoluţia ştiinţifică-tehnică şi implicaţiile ei în domeniul militar,* p. 204—205.

telor tipuri de armament clasic [7], precum și a existenței unei foarte mari varietăți de categorii de armamente din aceeași familie, care au performanțe atît de diferite încît cu greu pot fi localizate ca făcînd parte din categoria din care derivă. Unele încercări care s-au făcut pentru inventarierea sistemelor de arme relevă, în mod cu totul estimativ, că în anul 1976, pe plan mondial existau în arsenalul clasic 124 000 de tancuri [8]. Date aproximativ comparabile rezultă și din însumarea cifrelor publicate de Institutul de studii strategice din Londra, potrivit cărora în anul 1977—1978, pe plan mondial, ca arme majore existau aproximativ 15 500 nave de luptă și 37 000 avioane de luptă [9].

Dimensiunea cantitativă poate fi pusă mai bine în lumină dacă se are în vedere că armamentele respective sînt concentrate în cîteva zone geografice ale lumii, iar cele mai mari stocuri sînt deținute de marile puteri. Apreciind că cifrele publicate în „The Military Balance 1977—1978" au un caracter orientativ și sub rezerva erorilor provenite din informația incompletă și din metodologiile diferite de evidență — care nu modifică însă structura de ansamblu a tabloului — rezultă următorul grupaj al tancurilor și avioanelor (Tabelul nr. 1). Prin generalizare, se poate considera că acest tablou oferă o caracterizare cantitativă de ansamblu a fizionomiei actualelor arsenale clasice mondiale și a repartiției lor în diferite centre de forță.

[7] Unele state publică în evidență separată tancurile mijlocii, tancurile ușoare și vehiculele blindate ; altele grupează toate tipurile de tancuri într-un nomenclator și vehiculele blindate în altul ; unele state țin o evidență globală a tuturor tipurilor de blindate ; există și state care publică doar date parțiale. În aceste condiții orice evaluare rezultată prin însumare cuprinde și inexactități.

[8] Vezi : *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, p. 37.

[9] Cf. *The Military Balance 1977—1978*, The International Institute for Strategic Studies, 18 Adam Street, London, WC 2N GAL. Deosebirile cifrice se datoresc metodologiilor diferite de evidență și însumare.

Tabel nr. 1 CU EVIDENȚA STOCURILOR DE ARME MAJORE ÎN DIFERITE ZONE GEOGRAFICE ALE LUMII

Țări	Tancuri mijlocii		Avioane ale aviației tactice		Observații
	Bucăți	Procent %	Bucăți	Procent %	
TOTAL	127 981	100	37 255	100	
1 Europa	75 014	58,6	13 506	36,3	Inclusiv tancuri și avioane S.U.A. staționate în Europa
2 Asia	35 996	28,1	14 405	38,7	
3 America de Nord	10 053	7,8	6 655	17,9	
4 Africa	5 007	3,9	1 675	4,5	
5 America de Sud	1 737	1,3	828	2,2	
6 Australia	174	0,3	186	0,4	

În cele ce urmează nu ne propunem o analiză politico-militară a balanței de forțe și a influențelor pe care le exercită asupra tabloului politic al lumii contemporane grupările de forțe armate echipate cu aceste armamente, ci doar reliefarea cîtorva dintre principalele aspecte cantitative ale arsenalelor militare clasice. În această idee, tabloul prezentat mai sus scoate în evidență că Europa și Asia concentrează 86,7% din totalul tancurilor pe plan mondial și 75% din aviația tactică.

Este, totodată, evident că Europa este zona de pe glob cu cea mai mare grupare de forțe armate clasice, fără a mai socoti că, în cazul unui război pe acest continent, conform planurilor N.A.T.O., o parte din forțele existente în S.U.A. vor fi aduse pe acest teatru de acțiuni militare.

Dimensiunea arsenalului clasic, la care se adaugă și marele potențial nuclear acumulat pe continentul european, ilustrează o dată în plus justețea atenției deosebite pe care statul nostru o acordă priorității securității europene în ansamblul stabilității și păcii mondiale. În acest context se remarcă actualitatea aprecierilor făcute de secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, care arăta că *„Constituie o realitate — desigur tristă — că în Europa se află concentrată în prezent cea mai puternică forță militară, umană și materială, a zilelor noastre, dealtfel fără precedent în istorie. Însuși acest fapt creează grave primejdii la adresa păcii și trebuie să preocupe în modul cel mai serios toate popoarele continentului, întreaga omenire"* [10].

Un aspect semnificativ al actualelor acumulări de armamente clasice este și cel rezultat din faptul că în timp ce marea majoritate a statelor lumii dispun de stocuri mici, chiar sub limitele reclamate exclusiv din nevoile de apărare, cîteva state au adunat mari cantități de armament, cu care înarmează puternice forțe armate și-și creează mari stocuri de mobilizare. Această repartiție neuniformă indică existența unor centre de forță militară, care dispun de majoritatea arsenalului militar mondial clasic. În ordine descrescîndă primele zece state în ierarhia mondială care dețin cele mai mari stocuri de armament major (în special tancuri) se prezintă după cum urmează [11] (tabel nr. 2).

[10] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 11, Editura politică, București, 1975, p. 32.

[11] Datele sînt centralizate după *Military Balance*. S-a ales drept criteriu de ierarhizare cantitatea de tancuri care reprezintă etalonul de măsură al forței trupelor de uscat.

Tabel nr. 2 CU PRIMELE STATE ALE LUMII CARE DEȚIN CELE MAI MARI STOCURI DE TANCURI ȘI AVIOANE

Detalii	Tancuri bucăți	Avioane bucăți	Observații
TOTAL MONDIAL	127 981	37 255	
U.R.S.S.	43 000	7 991	Din care, în Europa 37 500 tancuri 5 391 avioane
S.U.A.	12 175	6 669	Din care, în Europa 3 000 tancuri și 688 avioane
EUROPA			
— R.F. Germania	4 837	648	
— Turcia	2 800	319	
ASIA			
— R. P. Chineză	10 000	5 200	
ORIENTUL APROPIAT			
— Israel	3 000	549	
— Siria	2 500	419	
— Egipt	1 850	473	

Din cele prezentate rezultă că numai Uniunea Sovietică și Statele Unite ale Americii dispun de aproape jumătate din totalul mondial de tancuri și de aproape 40 la sută din aviația tactică, iar statele care ocupă primele locuri în ierarhia armelor majore dețin 68 la sută din tancurile și 63 la sută din avioanele existente în lume. Aceste cifre relevă marea asimetrie ce caracterizează stocurile de arme de care dispun statele lumii.

Odată cu acumularea de armamente clasice, în anii postbelici a început și o *masivă proliferare* spre zone ale lumii care în trecut reprezentau pete albe pe harta armamentelor. Sînt în cauză țările din Asia, Africa și America Latină, care, în perioada 1965—1975 și-au sporit cheltuielile militare într-un ritm dublu decît media pe plan mondial, iar valoarea armamentului importat a sporit anual de la 1,1 la 6,4 miliarde de dolari în prețuri curente [12]. În multe din aceste țări au fost înființate industrii de război. Potrivit datelor publicate de Institutul internațional de cercetare a problemelor păcii din Suedia, dacă în anul 1960 numai două țări din aceste regiuni aveau capacități de producție a armamentului modern, în anul 1978 un număr de 14 țări din lumea a treia produceau armament major de concepție proprie și un număr de 18 țări, armament major sub licență, dintre care unele tipuri din cele mai moderne (avionul *Mirage-2000,* tancul ușor *AMx-13,* avionul *MIG-21 MF,* diferite tipuri de rachete) [13].

Aspectele *calitative* ale actualei dezvoltări a armamentelor clasice sînt determinate, în principal, de aplicarea rezutatelor de vîrf ale revoluției științifice și tehnice. Ca urmare, armamentele care se construiesc în prezent au caracteristici care le deosebesc substanțial de cele care se găseau în inventarul armatelor la sfîrșitul celui de-al doilea război mondial. Soluțiile constructive moderne se bazează în principal pe posibilitățile oferite de noile materiale și tehnologii, pe realizările în domeniile electronicii, spectrului infraroșu și laserilor. Ca rezultat al acestor aplicații se obțin armamente ale căror performanțe depășesc limitele care în trecut erau considerate bariere.

Marile posibilități pe care le oferă știința și tehnica contemporană imprimă dezvoltării armamentelor o rapidă evoluție calitativă. Aceasta, deoarece fiecare aplicare a unei descoperiri științifice, a unei realizări tehnice prin care se urmărește o anumită perfecționare la un ar-

[12] După A. Koustenkov, *La course aux armements et les pays en voie de developpement,* „Revue militaire sovietique", nr. 1/1979, p. 7.

[13] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1979,* p. 152—167.

mament, stimulează o perfecționare corespunzătoare la armele antidot, menită să anihileze „cîștigul" obținut. Ca urmare, asistăm la o dezvoltare rapidă și simultană a unor cupluri de arme-contraarme, fiecărei curse de perfecționare a unei arme urmîndu-i o rundă de perfecționări a contraarmelor (avion — mijloace antiaeriene, tanc — mijloace antitanc, rachetă — antirachetă etc.).

Rapida evoluție calitativă a armamentelor este strîns legată și direct proporțională cu efortul de cercetare investit, care este incomparabil mai mare decît în trecut. Aceasta, deoarece gîndirea tehnică trebuie să anticipeze și în acest domeniu, o perspectivă de aproximativ 10 ani, timp apreciat ca minim necesar pentru o noutate tehnologică importantă.

În aceste condiții, concepția asupra „uzurii morale" a unui armament capătă noi dimensiuni. Apariția, la intervale scurte de timp, a unor noi perfecționări și a unor noi tipuri reduce în mod considerabil termenele de uzură morală a armamentelor. În același timp, unele materiale noi au o viață scurtă, ceea ce impune scoaterea din înzestrare a armamentului respectiv, sau înlocuirea agregatului, chiar dacă acesta nu a fost folosit niciodată. La acestea se adaugă și faptul că, în perioada care separă începerea proiectării unui prototip de momentul introducerii lui în înzestrarea armatelor apar idei și tehnici noi care perimează concepția inițială și, uneori, determină abandonări de programe aflate în diferite stadii de realizare și în care s-au consumat inutil importante energii sociale. Aceasta face ca uneori să se renunțe la un armament după realizarea unei serii mici sau să se sară peste unele generații și să se ajungă direct la generații de armamente foarte perfecționate. Ca o consecință se impune nevoia de a scurta ciclul de înlocuire a categoriilor de armament uzat, fapt care, pe lîngă avantajele modernizării, are mari implicații negative rezultate din înzestrarea trupelor cu categorii neomogene de armament ; de aici rezultă dificultăți în sistemul de aprovizionare cu muniții și piese de schimb. Totodată, imposibilitatea de a menține nivelul înzestrării trupelor cu ritmul realizării noilor armamente determină păstrarea în dotarea armatelor, alături de noile armamente, și a celor cu grade diferite de uzu-

ră morală. Dar și aici se observă o mare disparitate între țări, în sensul că transferul de arme din partea principalilor producătari vizează de obicei armamente cu diferite grade de uzură morală. Cu alte cuvinte asistăm atît la un transfer de tehnologii moderne (dar nu de vîrf), cît și la un transfer de uzură morală care mărește în fapt decalajul de putere armată între statele producătoare și cele achizitoare și determină ca procesul de modernizare a arsenalelor militare să fie mai activ și mai rapid în statele cu puternice baze de cercetare științifică și industrii producătoare de armament.

Fuziunea dintre cercetarea științifică și dezvoltarea armamentului clasic a imprimat acestei dezvoltări cîteva caracteristici, dintre care se remarcă : atenția prioritară acordată modernizării sistemelor de arme, sporirii preciziei, mobilității, razei și vitezei de acțiune, reducerii dimensiunilor, preluării de către sistemele automatizate a unor operațiuni efectuate în trecut de om, creării în jurul unui prototip a unei familii de armamente, sporirii fiabilității și longevității în funcționare, găsirii unor raporturi optime între indicii de eficacitate-calitate-preț de cost.

În afara perfecționărilor în sine, latura calitativă a dezvoltării armamentelor reține atenția asupra a două caracteristici care conferă acestei perioade o personalitate distinctă : sporirea preciziei și a prețului de cost.

Realizările în domeniul *sporirii preciziei* armamentelor clasice pot fi apreciate ca principal efect al aplicării cuceririlor de vîrf ale științei și tehnicii. Se apreciază că aceste categorii de armament ar putea să aibă implicații militare tot atît de mari ca și armamentul nuclear din perioada de după cel de-al doilea război mondial [14]. Se sugereaza astfel ca, multe dintre misiunile rezervate în prezent armelor nucleare „tactice", să fie în viitor îndeplinite de arme cu traiectorie precisă, echipate cu încărcături explozive clasice, fapt care are ca efect ștergerea distincției între folosirea armelor nucleare și a celor nenucleare, sporindu-se în acest fel riscul ca un conflict armat convențional să se transforme în război nuclear.

[14] *Ibidem*, p. 48.

În această categorie, denumită și muniție ghidată cu precizie (PGM — Precision Guided Munitions) se includ bombe de aviație sau proiectile ghidate pe toată sau numai pe porțiunea finală a traiectoriei [15]. Ele transportă la țintă o încărcătură explozivă clasică, cu o probabilitate mai mare de 50% și în unele cazuri apropiată de 1, de a obține o lovitură directă în obiectiv. Din această categorie fac parte și avioanele fără pilot, cu diferite sisteme de dirijare (RPV — Remotely Piloted Vehicles), folosite pentru recunoaștere-cercetare, ca purtători de rachete, de bombe convenționale sau chiar ca avioane de interceptare.

Elementul esențial și nou al acestui grup de arme, care formează o întreagă familie, îl constituie sistemele perfecționate de dirijare a proiectilului (bombei). Aceste sisteme au luat o amploare din ce în ce mai mare, pe măsura punerii în valoare a „senzorilor de luptă" (mijloace tehnice menite să amplifice și să completeze simțurile omului). Echipamentele respective au capacitatea să detecteze și să indice configurația terenului, prezența obiectivelor militare sau a altor obiecte, naturale sau artificiale, pe baza energiilor caracteristice emise sau reflectate de fiecare obiectiv sau obiect. Energiile pot fi nucleare, electromagnetice, ale spectrului vizibil sau invizibil, chimice, biologice, termice sau mecanice, incluzînd sunetele, zgomotul și vibrația pămîntului [16]. Combinația unei multitudini de senzori, care au dimensiuni miniaturizate și o mare sensibilitate, cu realizările în domeniile computerizării și microtelecomunicațiilor a dus la apariția și perfecționarea unor sisteme de dirijare din ce în ce mai sofisticate. Cele din ultima generație sînt în fapt sisteme de autodirijare : proiectilul (racheta, bomba) se dirijează spre obiectiv fie în mod pasiv pe un fascicul de raze infraroșii, unde electromagnetice etc. emise de însuși obiectivul ce urmează să fie lovit, fie în mod activ

[15] Geofrey Kemp ș.a., *The Other Arms Race*, Lexington Books, D. C. Heath Company, Lexington, Massachusetts, 1975, p. 1 ; *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, p. 48.

[16] Detalii : *Battlefield Sensors*, în *Defence Yearbook 1974*, Brasery's Naval and Shipping Anual Ltd, 1974, p. 270.

pe un canal laser (sau de altă natură) îndreptat spre țintă de aparatul de ochire, montat pe lansator sau chiar pe proiectil (rachetă).

Noile sisteme de dirijare au fost adaptate prioritar la armamentele antitanc, antiaeriene, precum și la bombele și rachetele aer-sol și aer-aer, manifestîndu-se tendința de a se adapta și la alte armamente la care se pretează.

Pentru a se ilustra adevărata „revoluție" pe care o poate produce pe cîmpul de luptă extinderea folosirii muniției ghidate cu precizie, în literatura de specialitate se citează cîteva exemple, din recentele conflicte armate, extrem de semnificative. Astfel, în conflictul arabo-israelian din 1973, egiptenii au scufundat distrugătorul israelian *Eliath,* folosind o singură rachetă cu încărcătură clasică, cu raza de acțiune de 20 mile marine. Eficiența acestei lovituri a fost uimitoare (1/7,5), deoarece cu o armă de aproximativ 20 000 de dolari a fost distrus un obiectiv în valoare de 150 000 de dolari. Un alt exemplu este cel referitor la încercările americanilor de a distruge podul *Than Hoa* din Vietnamul de nord. Timp de 6 ani, în care au pierdut 18 avioane dintre cele mai moderne *(F-4,* preț de cost aproximativ 4,5 milioane dolari bucata), aviația americană nu și-a atins ținta. În anul 1972, folosind o armă „inteligentă" în valoare de 10 000—20 000 de dolari (bomba Hobo) și racheta *Maverick* (cu sistem de autodirijare prin televiziune și laser), ținta a fost distrusă dintr-o singură lovitură [17]. Studierea experienței războiului din Orientul Apropiat, 1973, a oferit multor analiști posibilitatea de a constata că uriașele pierderi (aproximativ 3 000 de mijloace blindate distruse și 600 avioane doborîte) [18] s-au datorat în proporție de 75% folosirii munițiilor ghidate cu precizie. Și, făcîndu-se comparație între prețul de cost al unei rachete antitanc dirijate (împreună cu instalația

[17] Cf. Philip Morisson, Paul F. Walker, *A new Strategy for Military Spending,* „Scientific American", vol. 239, nr. 4, oct. 1978, p. 48.

[18] *Idem.* Cifra pierderilor este dată în mod diferit. În unele surse se afirmă că s-au pierdut 2 100 de tancuri și 500 avioane, în altele 3 000 de tancuri și transportoare blindate și 600 avioane, iar în altele cifre apropiate de limita maximă sau minimă.

de lansare) și al unui tanc, se ajunge la rapoarte de eficiență de 1/10, iar în cazul armamentului sol-aer, aer-sol și aer-aer, la rapoarte și mai mari. De aici s-a degajat orientarea spre intensificarea cercetărilor pentru perfecționarea acestui gen de armament și asimilarea lui în proporții din ce în ce mai mari ; prin costul scăzut (comparativ cu cel al sistemelor de arme) și eficiența lui sporită, acest armament este preferat de țările cu resurse economice mai mici, precum și de cele care se orientează în doctrinele lor politico-militare spre concepții exclusive de apărare.

* * *

Analiza dezvoltării calitative a armamentelor scoate în evidență că orice perfecționare adusă, orice armament nou introdus în arsenalele militare au fost și sînt însoțite de o *creștere rapidă a prețului de cost.*

Cît de mare este coeficientul de creștere a prețurilor armamentului ca urmare a perfecționărilor obținute din aplicarea cuceririlor științifice rezultă și din următorul exemplu. În timp ce proiectilul obișnuit pentru obuzierul de calibrul 155 mm fabricat în S.U.A. costă 150 de dolari, același proiectil dotat cu sistem de ghidare prin laser costă 5 000 de dolari [19], adică de 33 de ori mai mult. Dar această scumpire ilustrează obținerea unui substanțial spor de precizie și, ca urmare, de eficacitate (atît prin efectul la țintă, cît și prin reducerea consumului de muniție).

Statisticile O.N.U în materie relevă că prețurile pentru un avion de luptă — cu corecturile impuse pentru a se ține seama de inflație — s-au dublat la fiecare 4—5 ani ; ele au crescut de la 250 000 de dolari un aparat (la nivelul prețurilor anului 1975), costul din timpul celui de-al doilea război mondial, la 10 000 000 de dolari astăzi [20]. Creșterea prețului de cost, de aproximativ 40 de

[19] *Zarubejnik voennoe obraznenie,* nr. 1/76, p. 126.

[20] Cf. *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare,* p. 38. Se relevă că unele avioane de luptă moderne costă și mai mult. De exemplu, avionul american *F-14 TOMCAT* costă 18 milioane dolari, *F.111 F,* 15 milioane dolari ș.a.m.d. Cf. *The Other Arms Race,* p. 166.

ori, relevă în fapt schimbările calitative între cele două tipuri de avioane separate printr-o perioadă de timp de 35 de ani. Această creștere nu a urmat însă o ascensiune constantă. Analiza perfecționărilor aduse avioanelor moderne și a evoluției corespunzătoare a prețurilor de cost scoate în evidență o bruscă și rapidă creștere a prețurilor în ultimul deceniu. Astfel, dacă în anul 1950 un avion de vînătoare costa 1 milion de dolari, același avion perfecționat în anul 1960 costa 3—4 milioane de dolari, în anul 1970 — 8 milioane de dolari, iar cel din ultima generație se estimează la 16—24 milioane de dolari [21].

Aceeași dinamică a prețurilor se constată și la unele tipuri de tancuri. Astfel, statisticile în materie consemnează că în perioada 1975—1979 prețul tancurilor celor mai perfecționate a crescut de la 55 000 la 1 100 000 de dolari [22]. Numai în timpul ultimilor 5 ani costul tancului american *M-60* a crescut de la 300 000 dolari la 650 000 dolari, iar costul prototipului noului tanc *XM-1* se estimează la suma de aproape 1,5 milioane dolari [23]. Prețuri mari de cost înregistrează și celelalte tipuri de mijloace de luptă, cum sînt : tancul *Leopard* (R.F.G.) — 720 000 dolari, complexul *AA Gepard* (R.F.G.) — 1 700 000 dolari, transportorul blindat *Marder* (R.F.G.) — 400 000 dolari [24], tunurile autopropulsate de calibrul 155-175 mm — 250 000-300 000 bucata [25], instalația antiaeriană *Rolland* (Franța) — 5 milioane dolari, racheta aer-aer *Sparrow* (S.U.A.) — 90 000 dolari ș.a.m.d.

Este evident că prețurile mari de cost ale armamentului modern se reflectă nemijlocit în cheltuielile mari pe care le solicită efortul de înarmare, de creare și de menținere sub arme a unor numeroase forțe armate. Acest efort poate fi dimensionat prin evaluarea cantităților de armament necesare unei divizii moderne. Astfel, pentru înarmarea unei divizii blindate din S.U.A. este necesar armament portativ pentru 16 580 de oameni, 325 tancuri mijlocii, 54 tancuri ușoare, 380 instalații lansare rachete antitanc dirijate, 119 guri de foc de artilerie [26] și multe alte echipamente de luptă și de asigurare.

Creșterea rapidă a prețului de cost, uneori neproporțională cu rezultatele obținute, a determinat o mai mare atenție în exprimarea opțiunilor spre una sau alta din categoriile de armament ce urmează să intre în înzestrarea armatelor, o abordare selectivă în politica de înarmări, în special de către țările mici și mijlocii, precum și luarea în considerare, alături de criteriul eficiență, pe același plan și într-un cuplu de neseparat a criteriului unic eficiență-economicitate. Cheltuielile exorbitante impuse de perfecționarea și introducerea în arsenalele militare a noilor mijloace de luptă au impus numeroase rezerve asupra escaladării nelimitate a armamentelor clasice și orientarea spre soluții eficiente, la prețuri de cost scăzute. În acest context, încercîndu-se a se prefigura noua fizionomie a războiului se avansează orientările spre vehicule de luptă ușoare, rapide, echipate cu aparatură și armament moderne, readucerea într-un prim plan a tehnicilor și tacticilor clasice de folosire a terenului pentru adăpostire și camuflaj, căutarea soluțiilor pentru ca raportul eficiență-economicitate să fie cît mai bun. Este totodată de așteptat ca studiile și experimentările ce se întreprind în prezent în poligoane și pe timpul manevrelor, precum și asupra influențelor exercitate de latura calitativă a dezvoltării armamentelor clasice să ducă la mutații în formele și procedeele de luptă, în fizionomia de ansamblu a războiului modern.

Într-o lume din care perspectiva războiului nu a dispărut, importanța tot mai mare care se acordă înzestrării armatelor a determinat sporirea ponderii *strategiei armamentelor*, în cadrul și ca parte componentă a strategiei militare. Acest domeniu include preocupările pentru a elabora soluții convenabile care au la bază printre altele : conceptul general asupra înarmării sistemului de forțe ale statului ; orientarea selectivă, preferențială și stabilirea ordinii de urgență în fabricarea-achiziționarea catego-

[21] Cf. *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 169.
[22] *Idem.*
[23] Cf. *Scientific American.*
[24] Cf. *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 192—194.
[25] *Official Price List, Aviation Studies Atlantic.*
[26] Datele după *Military Balance 1978*, p. 92.

riilor de armament necesar, în funcție de orientările politicii militare, resursele existente, posibilitățile tehnologice și financiare, condițiile geoclimatice ale țării etc. ; planificarea ciclului cercetare-asimilare-experimentare-fabricare și a celui de acumulare-îmbătrînire-împrospătare, astfel încît să se prevină fabricarea, achiziționarea sau păstrarea peste limite tolerabile a unor armamente uzate moral ; stabilirea opțiunilor asupra materialelor fabricate în țară, achiziționate prin transfer sau realizate în cooperare cu alte țări ; studierea multiplelor implicații ale perfecționărilor aduse armamentelor, precum și a celor rezultate din introducerea în înzestrare a noilor tipuri de arme.

3. UNELE REALIZĂRI DE VÎRF ; TENDINȚE

Elementele caracteristice dezvoltării calitative se găsesc prezente la majoritatea armamentelor construite în anii postbelici.

Referindu-ne la performanțele atinse de unele armamente de vîrf s-a avut în vedere : selecția făcută [27] în cele ce urmează (tipuri de arme, țări producătoare etc.) pornește de la criterii de esență exclusiv tehnică și are un caracter pur orientativ ; ordinea în care sînt prezentate tipurile de armament este cea oferită de sursele de documentare publice ; datele care nu sînt completate fie că lipsesc din sursele citate, fie că sînt prezentate cu diferențe mari ; deși în literatura de specialitate aceste realizări sînt prezentate ca fiind ale anilor 1977—1979, multe dintre ele au fost anunțate prin anii 1975—1977, ceea ce înseamnă că la acea dată ele purtau caracteristicile de concepție ale anilor 1970—1972 ; în evaluarea dimensiunii calitative ale cursei înarmărilor trebuie ținut seama că realizările de ultimă oră sînt păstrate în cel mai strict secret și că în afara tipurilor de arme asupra cărora s-au publicat date, fiecare stat, și în special marile puteri, dețin și alte tipuri de armament în vederea realizării surprinderii tehnice.

Pentru a simplifica prezentarea și considerînd că ilustrarea dimensiunilor și tendințelor de dezvoltare ale armamentului clasic poate fi realizată prin cîteva jaloane mai caracteristice, din marea diversitate de armamente și echipamente clasice au fost selecționate cîteva din următoarele categorii : a) *armament și muniție,* b) *blindate,* c) *aviație,* d) *echipamente de război electronic.*

a) **Armamentul și muniția.** Au cunoscut dezvoltări mai rapide în special categoriile care beneficiază de forța de propulsie reactivă și de sisteme de dirijare.

Armamentul portativ (pistoale, pistoale automate, puști, puști automate și mitraliere) a atins încă din deceniile 5 și 6 performanțe din cele mai ridicate. Actualele perfecționări conturează tendințe spre mărirea preciziei, efectului la țintă și siguranței în funcționare, concomitent cu micșorarea greutății, tipizarea și diversificarea muniției trase de o gură de foc (folosirea cartușului cu tub consumabil, a glonțului reactiv, săgeată sau multiplu). Tot armamentul portativ care se fabrică în prezent este semiautomat sau automat. Datorită debitului mare de tragere (100—400 cartușe pe minut) armamentul portativ modern este un mare consumator de muniție, fapt care creează dificultăți enorme în sistemul de aprovizionare cu muniții pe cîmpul de luptă. Aceasta poate duce în viitorul apropiat la intensificarea preocupărilor pentru mărirea preciziei, îmbunătățirea aparaturii de ochire, sporirea caracterului selectiv al fiecărei lovituri.

[27] Caracteristicile tehnico-tactice ale armamentului prezentat în continuare au fost selecționate din următoarele lucrări : 1. *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare ;* 2. *Revoluția științifică și tehnică și implicațiile ei în domeniul militar ;* 3. *Tendințe actuale și de perspectivă în domeniul tehnicii militare,* Editura militară, București, 1976 ; 4. *Armele antitanc moderne,* Editura militară, București, 1976 ; 5. *Defence Yearbook 1974 ;* 6. *The Other Arms Race ;* 7. *Jane's Weapon Systems 1978* ; 8. *Jane's Infantry Weapons,* 1978 ; 9. *Jane's all the World's Aircraft* 1978 ; 10. *Enciclopédie des avions de combat,* Bill Gunston Elsevier Séquoia, Paris/Bruxelles, 1977 ; 11. *The Military Balance 1976—1977* și *1977—1978 ;* 12. *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1979 ;* 13. *Defense Nationale,* ian. 79, febr. 79 ; 14. *International Defense Review* 4/1979 ; 15. *Revue internationale de défense* 1/1977 ; 16. *Armies & Weapons,* no. 50/1979 ; 17. *Science et vie,* febr. 79 ; 18. *Defense interarmees,* no. 13/77, 15/77.

Plecîndu-se de la cunoscuta formulă a energiei ($E=M V^2$) în prezent se urmărește mărirea efectului glonțului la țintă prin găsirea unor soluții de *sporire a vitezei inițiale* (și rămase), adică, se accentuează asupra acelui element care deține ponderea cea mai mare în randamentul energetic al glonțului (V^2). Mărirea vitezei inițiale — estimată că va ajunge în deceniul următor la 1 000—2 000 m.s. față de actualele viteze inițiale de 700—800 m.s. — este legată atît de realizarea unor pulberi balistice cu noi calități, cît și de reducerea calibrelor. Reducerea calibrului exercită influențe pozitive asupra reducerii greutății armelor portative și ușurării efortului de aprovizionare, în condițiile obținerii unui randament maxim la distanțe de tragere de 200—400 m (la care angajamentul cu foc al infanteriei în luptă capătă intensitatea maximă).

În această tendință se înscrie și trecerea unor categorii de arme automate de la calibrul 7,62 mm, adoptat încă după primul război mondial, pentru armamentul ușor aproape în toate armatele, la calibre mai mici (în jur de 5 mm). Principalele caracteristici ale unor categorii de armament portativ sînt arătate în tabelul de mai jos.

Tabel nr. 3 CU PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE UNOR CATEGORII DE ARMAMENT PORTATIV

Caracteristici	Pistol automat	Puști automate	Mitraliere
Calibre uzuale (mm)	9	5,56—7,92	7,62—14,5
Greutate (kg)	3—4	4—7	6—50
Vo (m.s.)	400—500	700—800	800—900
Cadență (minut)	50—100	100—200	200—400
Distanță efect (m)	100—200	600—800	1 000—2 000

Sistemele de artilerie și-au îmbogățit familia atît prin dezvoltarea gurilor de foc ale artileriei clasice, cît și prin apariția unor categorii noi cum sînt tunurile fără recul,

artileria reactivă și sistemele de rachete sol-sol dirijate și nedirijate.

Gurile de foc ale artileriei clasice, beneficiind de materiale și tehnologii noi, și-au sporit distanța de tragere cu 30%—60% față de trecut, calibrele pînă la 175—280 mm, precizia și mobilitatea. O mare parte din artileria de cîmp a fost montată pe șasiuri autopropulsate. Odată cu apariția proiectilului activ-reactiv [28] și a introducerii sistemelor de încărcare automată sporesc distanțele și ritmul tragerii (pînă la 10—15 lovituri pe minut la calibrul 155 mm).

Un salt calitativ al artileriei a fost marcat de construirea unor guri de foc care pot folosi atît muniție obișnuită cît și muniție nucleară.

Tabel nr. 4 CU PRINCIPALELE CARACTERISTICI TEHNICO-TACTICE ALE UNOR GURI DE FOC DE ARTILERIE

Tipul	Producător	Calibrul (mm)	Distanța tragere (km)	Greutatea proiectilului (kg)
Autotun AMX 105 (155)	Franța	105(155)	15(17,6)	—
M 108	S.U.A.	105	12	14,9
BMD-20 artilerie reactivă cu 4 tuburi de lansare	U.R.S.S.	200	20	
D 30	U.R.S.S.	122	21,9	39
M 54	U.R.S.S.	130	—	33,5
M 55	U.R.S.S.	152	18	48
M 240 (aruncător)	U.R.S.S.	240	10	100
Autotun M 109 AI	S.U.A.	155	18,5	43
M 107	S.U.A.	175	32,7	66
M 110	S.U.A.	203	16,8	—
M 66 (aruncător)	Israel	160	10	40

[28] Proiectilul dispune de o sursă reactivă care intră în funcțiune pe traiectorie, imprimîndu-i o energie suplimentară, prin intermediul căreia se obține un spor de 1/3 din distanța de tragere.

În cadrul preocupărilor pentru modernizarea artileriei sînt de remarcat realizarea unor sisteme automatizate de conducere a focului, care prelucrează informația obținută despre obiectivele inamicului cu ajutorul mijloacelor tehnice și o transformă în comenzi de tragere pentru artilerie. Sînt și încercări reușite de realizare a unor proiectile de artilerie cu sisteme de ghidaj, fapt care mărește probabilitatea de lovire și precizia tragerii.

Paralel cu perfecționarea gurilor de foc o atenție deosebită se acordă diferitelor tipuri de muniții. Astfel, au fost realizate proiectilul cu mișcare de rotație lentă, proiectile cu fragmentație preselectată (se mărește numărul de schije), proiectilul cu aer comprimat, cu săgeți sau bile care, în momentul exploziei, se împrăștie pe o suprafață de 2—4 ori mai mare ca ale proiectilului exploziv. S-au realizat totodată explozivi și amestecuri explozive mai puternice decît trinitrotoluenul.

Armamentul antitanc a cunoscut una dintre cele mai rapide și mai recunoscute evoluții, în special prin construcția unei mari diversități de armament antitanc reactiv dirijat și prin ridicarea parametrilor calitativi ai muniției antitanc. Între deceniile 5 și 7 a avut loc o rapidă dezvoltare a mijloacelor blindate moderne și, în consecință, o rapidă evoluție a mijloacelor antitanc.

În această evoluție este de remarcat, în primul rînd, latura cantitativă care vizează proliferarea tuturor categoriilor de armament ce pot participa la lupta cu blindatele, începînd cu grenadele antitanc de mînă, muniția perforante construite din metale grele pentru armamentul portativ al infanteriei, aruncătoarele de grenade antitanc, tunurile fără recul, artileria antitanc, muniția specializate antitanc pentru artileria obișnuită (subcalibru și cumulative), minele antitanc și pînă la tancuri și rachete antitanc dirijate (RAD) (considerate ca mijloc principal de luptă antitanc). Un exemplu de creștere cantitativă a mijloacelor antiblindate îl oferă diviziile blindate moderne [29],

[29] O divizie în timpul celui de-al doilea război mondial (1944) dispunea de aproximativ 100 mijloace antitanc, de regulă tunuri de calibre 45—76 mm.

în compunerea cărora intră un număr de 500—800 mijloace antitanc principale, din care aproximativ 200—400 instalații de lansare de rachete antitanc dirijate. În acest număr nu se includ mijloacele antitanc cu acțiune apropiată (grenade, armament reactiv etc.).

Printre evoluțiile calitative de vîrf ale acestei categorii de armament se înscriu rachetele antitanc dirijate. Beneficiind de încărcăturile explozive cumulative [30] (existente și în timpul celui de-al doilea război mondial, dar pe atunci nu exista un mijloc precis și convenabil din punct de vedere balistic de transport la țintă a acestei încărcături), racheta antitanc dirijată modernă este un vehicul ideal pentru transportul precis la țintă a acestei încărcături, capabile să distrugă blindaje cu grosimi de 400—600 mm (tancurile moderne dispun de blindaje care la partea cea mai rezistentă au grosimi de 200—250 mm). În mod practic, racheta antitanc dirijată (dispusă pe un mijloc de lansare la sol sau pe un elicopter) și încărcătura explozivă cumulativă au încheiat definitiv disputa, de mai bine de 60 de ani, ce se duce între proiectil și blindaj, în favoarea netă a proiectilului antitanc.

În relativ scurta perioadă (aproximativ 25 de ani) de la apariție și pînă în prezent, RAD au traversat în evoluția lor drumul a trei generații, pragul ce separă o generație de alta fiind marcat de perfecționările aduse sistemului de dirijare.

[30] Încărcătură formată din exploziv obișnuit, care prezintă la partea aderentă la blindaj o excavație conică, datorită căreia jetul exploziei se cumulează spre blindaj în lungul axului încărcăturii. Ca urmare a efectului cumulat, are capacități de pătrundere prin blindaje de oțel cu grosimi de 4—5,5 ori mai mari decît calibrul proiectilului. Rezultă că proiectilele sau rachetele care au calibrul de 100—120 mm și încărcătură exploziv-cumulativă pot perfora blindaje cu grosimi de 400—600 mm. Condiții balistice favorizante : unghi de incidență în jur de 90°, viteză de rotație zero sau lentă. Pentru a i se mări efectul, în ultimul timp se asociază proiectilului cumulativ și o capacitate explozivă mare.

După prima generație [31] de RAD, existentă și astăzi în majoritatea arsenalelor militare ale statelor, au apărut rachetele din generația a doua [32] și începe proliferarea celor din generația a treia [33]. Cîteva tipuri de rachete antitanc dirijate și principalele lor caracteristici tehnico-tactice se arată în tabelul nr. 5.

În dezvoltarea acestei categorii de armament se conturează următoarele tendințe : perfecționarea sistemelor de dirijare din generația a treia, micșorarea dimensiunilor și greutății rachetei și a instalației de lansare, găsirea soluțiilor de adaptare a acestor rachete astfel încît să poată fi trase și de gurile de foc de artilerie, realizarea unor componente de luptă interșanjabile (astfel încît să se poată schimba încărcătura în funcție de caracteristicile obiectivului) și perfecționarea sistemelor de montare pe elicopetere, avioane și mașinile de luptă ale trupelor de uscat.

[31] G1 — Sistem de dirijare prin cablu, viteză de zbor de ordinul a 100—150 m/s, distanță de tragere eficace minimă 400—600 m, maximă 2 500—3 000 m, durata maximă a zborului 20—30 s. Dirijarea depinde în mare măsură de acuitatea simțurilor trăgătorului, care transmite prin fir corecțiile în direcție și înălțime, în funcție de felul în care observă zborul rachetei spre țintă.

[32] G2 — Sistem de dirijare semiautomat, viteza de zbor de ordinul a 300 m/s, distanță de tragere eficace 70—4 000 m, durata maximă de zbor 10—13 secunde. Dirijarea se realizează printr-o sursă de raze infraroșii montată pe rachetă, recepționate de locatorul de infraroșii de pe instalația de lansare care transmite la computer coordonatele polare ale rachetei, în funcție de deviația față de axul optic al lunetei de observare (pe care trăgătorul îl menține îndreptat asupra țintei). Coordonatele rachetei sînt transformate în corecții și comenzi transmise prin cablu la instalația motoare a rachetei. Sarcina trăgătorului este de a menține permanent axul optic al lunetei de observare asupra țintei.

[33] G3 — Sistem complet automatizat, în care cablul de transmitere a comenzii la rachetă este înlocuit prin canale laser. La aceste rachete se pot realiza viteze de zbor de ordinul a 700—1 000 m/s, ceea ce face ca durata de zbor la distanța de 3 000 m să fie de 3—4 secunde ; chiar dacă racheta este observată de către cei din tanc, la asemenea viteze, lovitura poate fi cu greu evitată prin manevră.

Tabel nr. 5 CU CÎTEVA TIPURI DE RACHETE ANTITANC DIRIJATE ȘI PRINCIPALELE LOR CARACTERISTICI TEHNICO-TACTICE

Tipul	Producător	Greutatea instalației (kg)	Greutatea componentei de luptă (kg)	Viteză de zbor m/s	Dist. tragere (m)	Putere de perforare (mm)	Sistem dirijare (generația)
SS-10	Franța	15	4,2	80	500—1500	420	G1
SS-12	Franța	75	18	240	800—6000	700	G1
Cobra	R.F.G. (1960)	10,3	2,5	300	400—2000	500	G1
Acra	Franța	26	7	500	25—3800		G2
Shillelagh	S.U.A. (1970)	27	6,8	220	75—3000	600	G2
Tow	S.U.A. (1973)	18	3,8	300	65—3750		G2
Milan	Franța—R.F.G. (1973)	11,5	2,5	200	25—2000	352	G2
Hot	Franța—R.F.G. (1974)	22	6	280	75—4000	800	G2

Armamentul antiaerian (tunuri și mitraliere antiaeriene) a cunoscut o evoluție mai limitată (în special calibrele mijlocii) ca urmare a dezvoltării masive a unui nou mijloc de combatere a țintelor aeriene care zboară la altitudini mijlocii și mari — rachetele antiaeriene. Realizările acestei categorii de armament se înscriu în coordonatele măririi vitezelor de tragere și a mobilității prin montarea pe șasiuri autopropulsate, dezvoltării familiei calibrelor mici (pînă la 40 mm) destinate pentru lupta cu țintele aeriene care zboară la altitudini mici, jumelarea mai multor țevi pe aceeași instalație, perfecționarea aparaturii pentru descoperirea țintelor și conducerea focului.

Din această familie se citează tunul antiaerian cu 6 țevi *Vulcan* (S.U.A.), instalat pe transportorul blindat *M-113*, dotat cu radar de cercetare și conducere a focului, care are capacitatea de a trage 3 000 lovituri pe minut.

O mare familie de armamente clasice s-a dezvoltat rapid odată cu *perfecționarea sistemelor de propulsie reactive — rachetele* cu destinație tactică, capabile să transporte la țintă diferite genuri de încărcături, la distanțe de la cîțiva kilometri la cîteva sute de kilometri. A fost realizată o foarte mare diversitate de rachete, care pot fi lansate de pe sol (aer, mare), împotriva țintelor ce se găsesc în diferite medii. Marea mobilitate a instalațiilor de lansare, capacitatea acestui vector de a transporta la țintă o încărcătură explozivă, un sistem de bruiaj sau alte genuri de încărcături derivate din nevoile cîmpului de luptă, distanțele mari de lansare, independența față de starea timpului au determinat o rapidă dezvoltare a acestei categorii de armament. Cîteva dintre tipurile de rachete realizate în diferite state se arată în tabelul nr. 6.

Rachetele sol-sol cu încărcătură clasică, ca urmare a obiectivelor vizate și a insuficientei precizii față de puterea explozivului nu au dat randamentul așteptat. Acest gen de rachete s-a dezvoltat mai mult ca purtător de armă nucleară sau chimică destinată a fi folosită în zona tactică sau operativă. După cum s-a arătat, o dezvoltare rapidă au cunoscut-o rachetele antitanc dirijate. Odată însă cu mărirea preciziei (micșorarea erorii circulare la 1,5—2 m) este posibil ca în viitorii ani să se intensifice preocupările pentru realizarea unor rachete tactice de tipul sol-sol, cu acțiune apropiată, cu încărcături explozive.

Rachetele sol-aer, în special cele cu sisteme de dirijare perfecționate, pot folosi o încărcătură explozivă sau nucleară și se pot folosi — în funcție de tipul rachetei — împotriva avioanelor care zboară izolat sau în grupuri la orice plafon. Deosebit de eficace sînt rachetele antiaeriene cu sisteme de autodirijare care au o viteză de zbor de 800—1 000 m/s și pot lovi țintele aeriene fie în apropierea obiectivului acoperit (6—10 km), fie la distanțe de pînă la 250 km. O specificație aparte suscită apariția și dezvoltarea unei generații de rachete antiaeriene portative,

Tabelul nr. 6 CU PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE UNOR TIPURI DE RACHETE CU ÎNTREBUINȚARE TACTICĂ

Denumirea	Destinație	Producător	Lungime (m)	Calibru (cm)	Greutate (kg)	Raza act. (km)	Ghidaj
Sergeant	sol-sol	S.U.A.	10,50	79	4 536	140	Inerțial
Roland	sol-aer	Franța	2,40	16	63	6,5	
		R.F.G.					
SA-4	sol-aer	U.R.S.S.	8,80	90	1 800	70	Radio
SA-6	sol-aer	U.R.S.S.	6,2	33	500	60	
Hawk	sol-aer	S.U.A.	5,03	36	587	35	Semiactiv
N. Hercules	sol-aer	S.U.A.	12,10	80	4 500	140	
AS-12	aer-aer	Franța	1,20	16,4	29,9	0,5—3	
Matra	aer-aer	Franța	3,54	26	227	20	
Kormoran	aer-aer	R.F.G.	4,40	34	600	37	
AA-1	aer-aer	U.R.S.S.	1,88	17,8	90	6—8	
AA-7	aer-aer	U.R.S.S.	4,30	24	350	15—35	
Sidevinder	aer-aer	S.U.A.	2,83	13	72	3,53	Semiactiv radar
Sparrow	aer-aer	S.U.A.	3,66	20	227	44	Idem
AM-10	aer-sol	Franța	1,90	18	55	10	Fir, optic
AS-1	aer-sol	U.R.S.S.	8,44	48		90	
Maverick	aer-sol	S.U.A.	2,46	30	59		TV, laser
							IR
Harpon	aer-sol	S.U.A.	8,00	30	2 300	110	Radar

individuale cu greutatea de 10—20 kg), cu sisteme de dirijare perfecționate, destinate a fi folosite împotriva avioanelor care zboară la înălțimi de pînă la 3 500 m.

În cadrul categoriei de rachete sol-aer, în ultimul deceniu s-au dezvoltat și sistemele de rachete antirachetă, care au posibilitatea să intercepteze rachetele adversarului în zbor, atît pe traiectoria de croazieră, cît și în imediata apropiere a obiectivului apărat.

Rachetele aer-aer din ultima generație sînt, de regulă, dirijate prin raze infraroșii sau televiziune, zboară cu viteze de 400—1 000 m/s și pot atinge ținte aeriene la distanțe de 5—120 km.

Rachetele aer-sol sînt echipate cu sisteme de dirijare prin radiolocație, sau camere de televiziune, au greutatea de 300—500 kg (din care 100—200 kg încărcătura explozivă) și pot lovi obiective dispuse la sol, la o depărtare de 40—150 km de locul unde se execută lansarea.

Corespunzător cu performanțele de mai sus s-au dezvoltat și *rachetele de tip navă-navă*, care au distanțe de tragere de 20—100 km, viteze de zbor de 300—600 m/s și transportă încărcături explozive în greutate de 50—150 kg. În această categorie de rachete se înscriu și cele navă-sol, cu distanțe de tragere mari și navă-aer (rachete antiaeriene).

În dezvoltarea tuturor categoriilor de rachete se urmărește îmbunătățirea continuă a sistemelor de dirijare pentru a se mări precizia, simplificarea construcției și mărirea mobilității instalațiilor de lansare, reducerea gabaritelor și greutății grupului propulsor și mărirea încărcăturii utile, multifuncționalitatea fiecărei categorii de rachete. Totodată, pentru a se neutraliza sistemele de dirijare ale rachetelor adversarului, se întreprind studii și cercetări menite să dezvolte sistemele de bruiaj și de dereglare a diverselor echipamente electronice existente pe rachete.

b) **Mijloacele blindate de luptă** au cunoscut în anii postbelici o evoluție rapidă, acestea constituind unul dintre armamentele majore care s-au aflat în „primele rînduri" ale cursei înarmărilor. Dinamica dezvoltării lor a fost accelerată de proliferarea concepțiilor referitoare la

războiul ofensiv (potrivit cărora succesul în război va fi determinat de folosirea coordonată a trupelor de tancuri, prin breșele nucleare, cu desantul aerian), de aprecierea tot mai mare a rolului jucat de trupele de tancuri în cel de-al doilea război mondial și de ponderea mare ce se acordă acestui gen de trupe în sistemul militar al unui stat, ca forță principală de izbire a trupelor de uscat [34]. Drumul parcurs de la cel de-al doilea război mondial și pînă în prezent pentru sporirea fiecărui milimetru de blindaj și de calibru sau a fiecărui cal putere este jalonat de numeroase cercetări, experimentări și prototipuri lansate în această perioadă, de apariția succesivă a unor noi generații de tancuri și mașini de luptă blindate ale infanteriei. Limitele aproximative ale acestei evoluții, extrem de costisitoare și de multe ori contradictorie, sînt arătate în tabelul nr. 7.

Tabel nr. 7 CU PRINCIPALELE PERFORMANȚE MEDII ALE TANCURILOR ANILOR 1941 ȘI 1979

Tancuri mijlocii	Greutate tone	Gabarite (m) lungime / lățime	Blindaj maxim (mm)	Viteză maximă (km/h)	Autonomie (km)	Armament
Anul 1941	20—25	5—6 / 2,5—2,7	13—50	30—40	200—300	Tun 30—37 mm
Anul 1979	40—56	6,5—7,5 / 2,1—2,8	180—250	50—80	400—600	Tun 90—120 mm RAD Mitr. 7,62—14,6

[34] În lucrarea *The Other Arms Race*, p. 55 se afirmă că tancul rămîne un element principal în lupta cu un adversar care atacă cu tancuri și vehicule blindate și constituie principalul element de descurajare în conflictele zonale și, ca urmare, un instrument major al politicii de forță.

Studiile, cercetările și experimentările din ultima perioadă urmăresc îmbunătățirea celor trei caracteristici de bază ale tancului pentru a-l face cît mai corespunzător cerințelor unui război modern : protecția prin blindaj, puterea de foc și mobilitatea.

Raportul dintre aceste caracteristici și prioritatea lor s-a schimbat în decursul timpului. Atunci cînd armamentul antitanc nu dispunea de actualele performanțe, într-un prim plan se punea problema protecției prin blindaj. Ca urmare, în acea perioadă s-a pus accentul pe calitatea oțelurilor și grosimea blindajului, în dauna puterii de foc și a mobilității. În acest fel s-au realizat tancuri cu blindaje a căror grosime, la părțile cele mai vulnerabile, atinge 200—250 mm și care au o greutate de 50—60 tone. În prezent s-a renunțat la cursa de mărire a blindajului, făcîndu-și loc concepția realizării unei protecții printr-un blindaj mai subțire, mai ușor, de calitate mai bună (blindaj de tip sandviș, stratificat), cu pante care să favorizeze ricoșetul proiectilului la impactul cu blindajul, prin sporirea capacităților de supraviețuire, precum și prin mărirea puterii de foc și a mobilității. Avînd la bază concepția că protecția tancului se poate realiza nu numai prin blindaj, în ultimul timp se acordă o atenție tot mai mare micșorării probabilității ca tancul să fie văzut sau detectat : reducerea dimensiunilor [35] (în special a înălțimii), folosirea unor pelicule antireflectorizante, camuflaj, reducerea zgomotului și suprimarea fumului. Aceste orientări se înscriu în prefigurările majorității analiștilor militari care afirmă că, în viitor, pe cîmpul de luptă nu vor mai putea supraviețui coloșii blindați, masivi, greoi și ușor de re-

[35] Se estimează că pentru reducerea dimensiunilor trebuie redus spațiul cutiei blindate care, pentru un echipaj de 4 oameni, este necesar să aibă un volum minim de 16 m³. Reducerea cu 1 m³ a habitaclului are ca efect micșorarea dimensiunilor și a greutății blindajului cu aproximativ 2,5 tone. Deci, orice reducere în continuare a dimensiunilor, menținînd actualii parametri ai protecției, nu se poate realiza decît prin reducerea echipajului de la 4 la 3 persoane, automatizarea comenzilor, miniaturizare, sofisticare, o nouă organizare interioară a cutiei blindate și acestea în condițiile sporirii volumului și calității activității echipajului, determinate de complexitatea situațiilor de luptă și a tehnicii mînuite.

perat și de distrus, ci vehiculele blindate extrem de rapide, cu blindaj rezistent și ușor, cu mari capacități de trecere peste obstacole și echipate cu cele mai sofisticate arme.

Mărirea puterii de foc se realizează prin echiparea tancurilor cu sisteme optice care sporesc vizibilitatea (vizoare panoramice, aparatură de vedere pe timp de noapte, amplificatoare de lumină, telemetre laser de mare precizie), precum și armament adecvat (guri de foc care folosesc proiectile perforante, explozive, cumulative — cu traiectorii inerțiale sau ghidate —, rachete antitanc dirijate, precum și mitraliere). Se accentuează tendința de a se echipa tancurile moderne cu armament ce folosește muniție dirijată cu precizie.

Preocupările pentru mărirea mobilității afirmă tendința realizării unor tancuri care să nu depășească 50-55 tone (10-25 tone tancurile ușoare), să aibă caracteristici amfibii, să dispună de grupuri propulsoare care să le asigure un consum redus de combustibil (ceea ce le mărește autonomia) și o rezervă de putere care tinde spre 25—30 CP pe tonă. Deosebită atenție se acordă capacităților de accelerare, schimbare de direcție, frînare și suspensie, elemente definitorii pentru o bună mobilitate, care concură la protecția tancului prin manevră. Unele din aceste tendințe sînt exprimate în datele comparative din tabelul nr. 8.

Tabel nr. 8 CU DATE COMPARATIVE PRIVIND EVOLUȚIA CARACTERISTICILOR DE MOBILITATE ALE UNOR TANCURI ÎN PERIOADA POSTBELICĂ

Tipuri din generația anilor	Țara	Greutatea tone	Consum combustibil l/km	Putere CP/t
1948—1952		53	7	12—14
Centurion	Anglia	47	7,8	12—14
M-48	S.U.A.			
1960—1966				
Chieftain	Anglia	53,8		17
1965—1975				
AMX-30	Franța	36	1,6	21
Leopard	R.F.G.	40	1,6	21
M-60	S.U.A.	47	2—3	

Concomitent cu dezvoltarea tancurilor a fost realizată și s-a perfecționat o numeroasă familie de mijloace blindate, care transportă și din interiorul cărora infanteria duce acțiunile de luptă. Aceste mijloace de cercetare, de transport și de luptă, care acționează în dispozitiv împreună cu tancurile intră în dotarea armatelor moderne în cantități foarte mari [36]. Ele au o greutate de 10—25 tone, o capacitate de transport de 10—15 militari, viteză de deplasare de 60—70 km/h și caracteristici amfibii, iar ca armament, un tun de 20—30 mm, aruncătoare de grenade, mitraliere, rachete antitanc dirijate, la care se adaugă armamentul infanteriei transportate, care execută focul din mers, prin crenelele practicate în pereții cutiei blindate. Cîteva tipuri de vehicule blindate și principalele lor caracteristici se arată în tabelul nr. 9.

Așa după cum se estimează, dezvoltarea mijloacelor blindate moderne va continua să se afle în atenția cercetării și experimentării, în vederea găsirii unor noi soluții de optimizare a mobilității, puterii de foc, capacității de protecție, precum și de folosire a lor ca șasiu pentru montarea diferitelor categorii de armament și echipament (tunuri, RAD, puncte de conducere mobile, cercetare etc.).

c) **Avioane și elicoptere de luptă.** Împreună cu tancurile și rachetele, avionul se înscrie în triada de arme clasice majore care au cunoscut cea mai rapidă și calitativă dezvoltare. Drumul parcurs de evoluția avionului de luptă de la cel de-al doilea război mondial și pînă în prezent este marcat de sporirea vitezei de 5—6 ori, a distanței maxime de acțiune de 8—10 ori și a plafonului de zbor de 2—3 ori.

În acest răstimp au cunoscut o adevărată revoluție sistemele electronice de conducere și de supraviețuire ale avionului, au apărut și s-au dezvoltat avioanele cu geometrie variabilă, cu decolare și aterizare verticală, precum și o bogată și diversificată familie de elicoptere. Înzes-

[36] De exemplu, se citează că într-un batalion de infanterie (R.F.G.) se găsesc 33 transportoare blindate la un efectiv de 300 de luptători. Cf. F. Otto Miksche, *Präzisionswaffen Verändern das Kriegsbild*, „Wehrtechnik", nr. 5/1977, p. 17—23.

Tabel nr. 9 CU PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE UNOR VEHICULE BLINDATE DE LUPTĂ

Tipul	Producător	Transportă (oameni)	Greut. (tone)	Viteză maximă (km h)	Rază act. (km)	Trece obst. H.m.	Trece obst. L.m.	Putere (cp)	Armament
AMX-10	Franța	12	14	65	600	0,7	1,6	276	1 t. 20 ; 1×7,62
Marder	R.F.G.	10	28,2	75	520	1	2,5	600	1 t. 20 ; 2×7,62 ; RAD
BTR-60	U.R.S.S.	14	10,3	80	500	0,4	2	180	1×14,5 ; 2×7,62 ; RAD
BMP-1	U.R.S.S.	8	12,5	55	300	0,9	2,7	280	1 t. 73 ; 1×7,62 RAD
M-113	S.U.A.	11	11,2	58	480	0,6	1,68	215	1×12,7
M-723	S.U.A.	12	19,5	72	480	0,9	2,54	450	1 t. 20 ; 1×7,62 ; RAD

trarea tuturor aparatelor de zbor cu echipamente de cercetare și cu un armament deosebit de eficace — predominant în ultimul timp cel cu sisteme precise de ghidare — au transformat aceste aparate în adevărate platforme zburătoare purtătoare de armament.

Una dintre marile performanțe ale avionului de luptă modern este posibilitatea de a realiza zborul în apropierea solului (la 60—100 m), cu viteze subsonice paralel cu denivelările terenului, pe baza senzorilor radar, de a realiza viteze ascensionale mari (într-un minut, atinge plafonul de 12 000—15 000 m) și de a zbura la mare altitudine (20 000—25 000 m) cu viteze de 2—3 M. În prezent calitățile unui avion de luptă modern se apreciază nu numai prin una sau alta din performanțe, ci prin complexul de performanțe care-i conferă anumiți indici de eficacitate în luptă. Posibilitățile de alimentare cu carburant în zbor (care le conferă o mare autonomie), vitezele mari și armamentul puternic [37] cu care este dotat fac din avionul tactic modern un important mijloc de interceptare a formațiilor de avioane adverse, un puternic mijloc de luptă aeriană și de atac prin surprindere a obiectivelor terestre.

Pentru a ilustra preocupările și tendințele ce se manifestă în prezent în evoluția avioanelor moderne se citează în continuare cîteva din caracteristicile avionului *Tornado* — în jurul căruia presa occidentală face mare reclamă — de construcție anglo-germano-italiană, destinat să intre în serviciu la începutul deceniului 1980—1990. Avionul este prevăzut să aibă o întrebuințare multiplă, să dispună de o mare rază de acțiune, capabil să pătrundă la altitudine joasă prin zona apărării antiaeriene adverse,

[37] Pentru avioanele tactice moderne s-au realizat tunuri de calibrul 20—30 mm automate, cu acționare electromecanică, cu 2—6 țevi jumelate care au posibilitatea să tragă pînă la 6 000 lovituri pe minut. Avionul are, totodată, posibilitatea să transporte și să lanseze 4—8 rachete aer-sol sau aer-aer, dirijate sau nedirijate, precum și o cantitate de 2 000—6 000 kg bombe.

cu viteză mare, în orice timp și să transporte o încărcătură explozivă importantă și s-o dirijeze cu precizie asupra unui obiectiv puternic apărat din adîncime. Este un bireactor cu geometrie variabilă, care poate transporta o încărcătură explozivă de 6,5 tone, cu o viteză de 2 M la altitudine, sau de aprox. 1 000 km/h la joasă altitudine (în teren puțin accidentat pînă la 60 m). Pista de decolare-aterizare scurtă (aprox. 600 m — poate folosi piste parțial distruse sau porțiuni de șosea); raza de acțiune, în funcție de altitudinea de zbor, între 350 și 1 250 km. Ca armament fix dispune de 2 tunuri de 27 mm. Este echipat cu comenzi de zbor electronice, cu un calculator central care cuprinde în principal o centrală de zbor inerțial, un radar doppler, calculator al parametrilor de zbor, telemetru laser, avertizor radar, indicator de televiziune ș.a. O variantă a avionului este echipată cu un radar de mare distanță, capabil să descopere țintele mobile care zboară la joasă altitudine și să lovească aceste ținte cu rachete aer-aer.

Elicopterele moderne de luptă au cunoscut de asemenea o evoluție rapidă. Elicopterul modern are o viteză de zbor de 250—300 km/h, poate atinge plafoane de 6 000—8 000 m, iar cele destinate sprijinului trupelor dispun de blindaje groase de 10—15 mm, care asigură protecția elementelor vitale împotriva gloanțelor trase cu armamentul infanteriei și schijelor de artilerie. Elicopterele moderne sînt înarmate cu tunuri, mitraliere și rachete antitanc dirijate. În ultimul timp se pune accentul pe mărirea vitezei de zbor și ascensionale și pe echiparea lor cu mijloace de protecție, aparatură de cercetare și detectare, rachete aer-aer. Dezvoltarea masivă a elicopterelor de luptă și de transport trupe a schimbat fizionomia cîmpului de luptă modern prin importanța sporită pe care o capătă manevra de foc și cu trupe în cea de a treia dimensiune. Detalii asupra principalelor caracteristici ale unor mijloace aeriene de luptă, în tabelul nr. 10.

Tabel nr. 10 CU PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE UNOR MIJLOACE AERIENE DE LUPTĂ [38]

Tipul	Țara producătoare	Destinația	Viteză sol/Altitud.	Altitud. urcare 1 min. (km) Plafon (km)	Armament
Avioane					
F 16 A	S.U.A.	Multifuncțional	1,2/2		1 t. 20 ; 9 rachete
F 111 E	S.U.A.	Vînătoare-bombardament	1,2/2,5		1 t. 20 ; 2 bombe ; 8 rachete
F. 14 A	S.U.A.	Vînătoare-sprijin	1,2/2,4		1 t. 20 ; 6 rachete
MIG-21	U.R.S.S.	Vînătoare-interceptare	/2		
MIG-23	U.R.S.S.	Vînătoare	1,1/2,3		1 t. 23 ; 4 rachete
MIG-25	U.R.S.S.	Vînătoare-interceptare	0,85/3	13/25	4 rachete
Mirage-2000	Franța	Vînătoare-interceptare	/2,2	15/20	2 t. 30 ; 9 rachete
Elicoptere					
Bell	S.U.A.	Multifuncțional	352		
Cobra	S.U.A.	Asalt	331	/3,7	
Puma Sa-330	Franța	Multifuncțional	320	/2	
Mi-8	U.R.S.S.	Multifuncțional	250	/4,5	
Mi-24	U.R.S.S.	Multifuncțional			1 mitralieră calibru mare ; 1 275 kg bombe ; rachete

[38] După *Flight International*, 3 march 1979 ; 6 ianuary 1969 ; *Jane's all the World's Aircraft 1978—1979 ; World Armaments and Disarmament*, S.I.P.R.I. Yearbook 1979 ; *Revue Internationale de defense* nr. 1/1976.

4. IMPLICAȚII MILITARE

Dezvoltarea rapidă a armamentelor clasice, actualele dimensiuni ale dezvoltării lor, în contextul ansamblului cursei înarmărilor, determină importante caracteristici în politica statelor. Cele care duc o politică imperialistă, expansionistă, acumularea de armamente le stimulează tentația de a folosi forța în scop de amenințare și intervenții, fundalul nuclear constituind doar unul dintre planurile descurajării. Pentru majoritatea statelor lumii, de regulă mici și mijlocii, acumularea de armamente clasice s-a impus ca unul dintre dezideratele eficienței politicii de apărare. Aceasta, deoarece la o politică de amenințare cu forța și de folosire a forței, o politică de apărare nu poate fi eficientă fără a avea ca suport și o forță armată de apărare corespunzătoare. Experiența internațională demonstrează că tăria unui sistem de apărare al victimei este întotdeauna luată în considerare în calculele pe care și le fac agresorii, deoarece riscurile la care s-ar expune în cazul unei rezistențe îndelungate din partea victimelor agresiunii le diminuează în mod considerabil șansele de succes.

Dar influențele armamentului asupra politicii nu se exercită nemijlocit, ci prin intermediul unor domenii eșalonate și subordonate politicii — politica militară, forța armată (ca unul din instrumentele de realizare a politicii militare) și componentele forței armate, între care se include și armamentul. În cadrul componentelor care definesc fizionomia forței armate și capacitățile ei (cantitatea și calitatea cadrelor, numărul și tipul marilor unități, efectivele sub arme și stadiul instruirii etc.), armamentul este elementul cel mai mobil și mai revoluționar, a cărui dinamică rapidă influențează cel mai activ concepțiile de folosire a forței, formele și procedeele de luptă, structurile organizatorice și, în ansamblu, însești caracteristicile și fizionomia forțelor armate ale unui stat. Ca urmare și consecințele politice, economice și sociale ale cursei armamentelor pot fi puse mai complex în lumină prin relevarea cîtorva dintre implicațiile dezvoltării armamentului asupra gîndirii și practicii militare contemporane.

În legătură cu evoluția armamentelor și cu experiența acumulată în conflictele ce au avut loc, o atenție deosebită se acordă încercărilor de prefigurare a caracterului și fizionomiei viitoarelor războaie. Multe dintre aceste prefigurări acordă o atenție tot mai mare „tehnicizării" războiului, majoritatea lor înscriindu-se însă în concepția potrivit căreia evoluția viitoare a armamentelor va sublinia și mai mult rolul determinant al omului pe un cîmp de bătălie suprasaturat de tehnicile cele mai sofisticate.

Este evident că, oricît de perfecționat și sofisticat ar fi un armament, el nu dispune de calități care sînt proprii omului : voință, inițiativă, capacitate de selecție, nu știe împotriva cui și cînd să acționeze etc. Armamentul fără om este inert. Calitățile armamentului sînt puse în valoare doar prin intermediul omului și de către om. Bineînțeles că în această corelație se impune a remarca și exigențele sporite (științifice, tehnice și morale) ce se pun în fața luptătorilor, pe măsura în care armamentul evoluează.

Acumulările de armamente și crearea unor puternice instrumente de forță au generat premise favorabile pentru declanșarea unor războaie extrem de violente, prin surprindere, după strategia și procedeele războiului fulger, a căror soartă să poată fi decisă în timp scurt. Ca urmare, majoritatea statelor care declanșează agresiuni renunță la „declararea stării de război", lovitura prin surprindere fiind considerată un factor suplimentar de succes pentru partea care o realizează. Totodată, ca urmare a acestui „supliment de insecuritate", în special pentru țările mici și mijlocii, se apreciază că sporește rolul menținerii unor forțe armate în stare operațională, chiar în timp de pace, capabile să facă față unor lovituri prin surprindere și să asigure condiții pentru mobilizarea și desfășurarea strategică a forțelor apărării. Și aceasta este una dintre cauzele menținerii de către unele țări mici și mijlocii a unor armate care necesită cheltuieli bugetare mari.

După cum s-a văzut, cursa înarmărilor accentuează decalajele de potențial militar între statele care dispun de tehnologii evoluate și cele în curs de dezvoltare. Pentru compensarea acestor decalaje, tot mai multe țări mici și

mijlocii acordă o atenție sporită soluțiilor de angajare la efortul de apărare a unor pături largi ale populației, apelează la strategia și procedeele războiului popular de apărare, la achiziționarea acelor categorii de armamente clasice de apărare care se pretează la înarmarea maselor populare. Totodată, în aceste țări se studiază și posibilitățile fructificării avantajelor și suportului pe care îl conferă factorul politico-moral, concepțiilor politice referitoare la apărarea națională.

Dar evoluția armamentelor nu influențează politica statelor numai prin teoriile și practicile referitoare la caracterul și fizionomia viitorului război, ci și prin multiplele și nemijlocitele influențe pe care le exercită asupra forțelor armate, instrumentul militar (de forță) specializat pentru realizarea politicii militare a statului.

Astfel, sporirea permanentă a coeficientului de tehnicizare și motomecanizare a armatelor moderne determină creșterea rapidă a gradului de profesionalizare și impune exigențe sporite față de pregătirea personalului și față de sistemul și durata serviciului militar.

Probleme extrem de complexe le ridică actuala criză energetică. Pe de o parte, industriile de armament sînt industrii energointensive, funcționarea lor la parametrii maximi contribuind la accentuarea dezechilibrului energetic și așa greu de dominat, ca urmare a foamei de energie caracteristice societății moderne și tot mai evidentei limitări a resurselor energetice primare. Pe de altă parte, mecanizarea tot mai completă a armatelor determină o masivă dependență a operațiilor moderne de existența unor continue și bogate surse de aprovizionare cu carburanți. Relevînd această dependență, în revista „Defence" din octombrie 1979, se remarcă faptul că o divizie de tancuri care se deplasează pe distanța de 1 milă consumă aproximativ o jumătate vagon de combustibil. Dar și celelalte tipuri de divizii, care au în compunere o mare cantitate de mijloace de transport, consumă cantități enorme de carburant.

Sporirea cantității și perfecționarea calității armamentului și a altor mijloace tehnice solicită totodată mari consumuri de muniție, carburanți, piese de schimb și agre-

gate de înlocuire, fapt care duce la o rapidă scumpire a cheltuielilor de întreținere, iar în situații de război la un mare efort material pentru pregătirea unei operații și la o rapidă epuizare a stocurilor, fapt care solicită durate mari de timp pentru refacere și pregătirea unor noi operații. Se anticipează astfel că, în fizionomia unor conflicte viitoare, vor fi caracteristice perioade scurte de angajări extrem de intense de forțe și mijloace, alternînd cu lungi pauze operative necesare pentru refacerea capacităților de luptă.

Introducerea în înzestrarea armatelor a unor armamente tot mai sofisticate este însoțită și de tendința de a se micșora numărul de oameni din echipajul tunului, tancului etc. și de a se mări efectivele luptătoare pentru sporirea corespunzătoare a capacității de luptă a armatelor. Aceste eforturi nu sînt însă întotdeauna încununate de succes, ca urmare a numerosului personal de specialitate necesar pentru asigurarea vitalității, întreținerii și reparațiilor armamentului, fapt care face ca armatele moderne să depindă de un complicat sistem logistic. Toate acestea duc în fapt la mărirea efectivelor armatelor moderne, la cheltuieli bugetare militare tot mai mari.

Nevoile impuse de ieftinirea prețului de achiziție și de folosire a unor tehnologii avansate au determinat un fenomen internațional cu multiple implicații — standardizarea unor categorii de armamente pe grupuri de țări și fabricarea unui tip de armament în cooperare de către mai multe țări. Dacă tehnologiile nucleare sînt menținute în monopol de către fiecare țară posesoare, unele din tehnologiile armamentului clasic constituie obiect al standardizării și fabricării în comun. Acest proces nu se desfășoară însă lin ; el este însoțit de numeroase dispute pentru achiziționarea dreptului de fabricație, care aduce beneficii partenerului care îl obține. Se remarcă numeroase disparități și la fabricarea în comun a unor armamente, în sensul că ponderea diferitelor componente nu este întotdeauna egală. În disputa dintre diferiții parteneri

cîștigă, de regulă, cele mai mari puteri, care dispun de tehnologii mai avansate și care sînt și principalii beneficiari ai acestor acțiuni ; acest fapt contribuie atît la accentuarea decalajelor de putere, cît și la mărirea dependențelor sistemelor de forțe naționale de factorii internaționali.

Introducerea în înzestrarea armatelor a unor armamente și tehnici de luptă moderne, scoaterea din înzestrare a altora presupun un permanent proces de reorganizare și reînzestrare a armatelor, numeroase experimentări în poligoane, aplicații, manevre (care se conjugă, de regulă, și cu anumite scopuri politice), elaborări de principii și reguli de întrebuințare, numeroase analize asupra dinamicii acestui proces unde elementele economice, tehnice, militare și politice care se interferează mențin această problematică în atenția permanentă a forurilor conducătoare statale. Toate acestea stimulează și la adversarii probabili reacții aproximativ similare, ceea ce contribuie la menținerea „fenomenului militar" în actualitatea vieții politice interne și internaționale a multor state.

Menținerea în unele state a armatelor supradimensionate, publicitatea care se face în presa occidentală în jurul unor categorii de armamente, prezentarea comparativă și de multe ori exagerată a calităților armamentului propriu, dezbaterile largi asupra modernizării doctrinelor militare ca urmare a introducerii în înzestrarea armatelor a unor categorii noi de armament contribuie la menținerea psihozei de război, a falsului sentiment cultivat de elementele reacționare potrivit căruia forța ar putea constitui o garanție a păcii.

Implicațiile dezvoltării armamentelor clasice asupra politicii scot în evidență și faptul că procesul general de destindere, de dezangajare militară și de dezarmare este condiționat atît de reducerea și lichidarea cu prioritate a arsenalului nuclear, și a tuturor mijloacelor de nimicire în masă, fără a pierde din vedere și a stopa tendințele de supradimensionare a arsenalelor clasice. Oprirea cursei

înarmărilor se impune ca o acțiune multilaterală, a cărei influență benefică asupra progresului omenirii nu poate fi realizată plenar decît în condițiile limitării și încetării cercetării, proiectării, producției și acumulării oricărei categorii de armament, acordînd prioritatea necesară încetării producerii mijloacelor de nimicire în masă, fie că sînt terestre, aeriene sau navale, deoarece fiecare categorie de armament în felul său este unul dintre elementele care potențează baza materială a forței. Iar una dintre căile cele mai eficiente de eliminare a forței din relațiile internaționale este lichidarea bazei ei materiale, a cărei componență principală o reprezintă armamentul.

ARMELE INCENDIARE ȘI ALTE ARME CONVENȚIONALE CU STATUT SPECIAL

dr. VASILE SECĂREȘ

Schimbările produse în privința modalităților de utilizare a forței armate în epoca contemporană au avut ca punct de plecare și au cuprins, în același timp, și caracteristicile armelor aflate în fiecare etapă la dispoziția instituțiilor militare. Un moment dintre cele mai semnificative în acest context poate fi socotită evoluția înregistrată în legătură cu *obiectul specific* și *sfera de acțiune* ale armamentului întrebuințat în cursul confruntărilor sau stocat în arsenalele statelor.

O lungă perioadă de timp, în istoria recurgerii la violență în viața socială, instrumentele de distrugere au fost destinate — aproape în exclusivitate — loviriі combatanților părții adverse sau a tehnicii lor militare. Efectele colaterale erau, de regulă, neintenționate sau cu totul subordonate și neimportante în raport cu acțiunile de luptă propriu-zise (nu aduceau practic nici un cîștig eventualului învingător și nici nu aveau o semnificație nemijlocită de ordin militar).

Situația s-a schimbat treptat, ajungîndu-se, începînd îndeosebi cu cel de-al doilea război mondial, la crearea expresă de arme sau la dezvoltarea și extinderea acțiunii celor existente pentru afectarea directă și nediscriminatorie a ansamblului colectivității inamice, deci și a necombatanților și a totalității valorilor materiale aflate la dispoziția acesteia. Fenomenul se încadrează în ceea ce Th. C. Schelling numea „utilizarea coercitivă a forței" :

producerea de distrugeri și suferințe generalizate pentru a determina pe adversar să accepte dezideratele sau condițiile celui care atacă [1].

În strînsă legătură cu aceasta s-a manifestat în ultimele decenii și tendința sporirii *intensității acțiunii* armamentului, atît asupra personalului combatant, cît și asupra restului populației, efectele sale în momentul de față nemaifiind limitate, de fapt, la simpla scoatere din luptă a inamicului și implicînd, într-o proporție care nu încetează să se mărească, distrugeri excesive, subsumabile așa-numitului „rău superfluu" [2].

Printre mijloacele din înzestrarea armatelor moderne care exprimă astăzi în cel mai înalt grad asemenea tendințe se numără și anumite *arme convenționale,* diferite ca natură, a căror trăsătură comună o constituie tocmai producerea de suferințe inutile și prezența efectelor nediscriminatorii. Este vorba, în primul rînd, de substanțele incendiare de luptă, dar și de alte categorii de armament, cum ar fi armele antipersonal „cu fragmentare" (a căror muniție dă naștere unui volum important de proiectile secundare — schije, bile etc.), în special cele care creează schije nedetectabile cu raze X, cele care lansează proiectile sub formă de săgeți sau ace, minele și armele-capcană, armele și proiectilele de mic calibru, cu viteză mare ș.a.m.d. Datorită caracteristicilor lor — rezultat, în bună măsură, al perfecționărilor realizate în deceniile postbelice — aceste mijloace de luptă se dovedesc, și au început să fie considerate ca atare, o categorie aparte, situată între armele de nimicire în masă și cele clasice [3]. Nu este greu de văzut în această situație un nou pas

[1] Th. C. Schelling, *Arms and Influence,* Yale University Press, New Haven & London, 1968, p. 29, 30.

[2] Declarația adoptată la Petersburg în 1868 — considerată ca un prim pas pe calea elaborării așa-numitului drept convențional al războiului (reguli de drept internațional privind starea de război) — afirma că acțiunile militare trebuie să urmărească exclusiv punerea soldaților în afara luptei (fără a provoca suferințe inutile).

[3] Armele de distrugere în masă — nucleare, bacteriologice și chimice — constituie expresia cea mai clară a fenomenelor înregistrate în privința lărgirii sferei de acțiune și a sporirii intensității efectelor distructive ale armamentului.

către uzura distincției tradiționale între cele două domenii, antrenată de fenomenele caracteristice cursei contemporane a înarmărilor.

Armele incendiare nu constituie o apariție de ultimă oră în arsenalele statelor. Utilizarea focului ca instrument de război datează, de fapt, de foarte multă vreme. Există indicii (basoreliefurile asiriene) că încă în secolul al IX-lea î.e.n. acest mijloc era întrebuințat nu numai în contextul tacticii „pămîntului pîrjolit", ci și ca armă, pentru lovirea directă a inamicului, de regulă în cursul asedierii orașelor. Arabii au folosit propria „bombă incendiară" începînd din 777, în cursul campaniei împotriva Indiei, iar în timpul asedierii Heracleii, în 803, catapultele lor azvîrleau asupra fortificațiilor ghiulele de piatră îmbrăcate într-o pînză de in îmbibată cu „naftă", căreia i se dădea foc. În secolul următor, ei utilizează „grenade" de sticlă umplute cu petrol [4]. „Focul grecesc" va fi întrebuințat încă multă vreme pe cîmpul de luptă, atît pe mare, cît și cu prilejul asediilor, dar el va intra într-o eclipsă rapidă și aproape completă odată cu dezvoltarea armelor de foc și în mod deosebit a artileriei.

Redescoperirea posibilităților acestor arme are loc la începutul secolului nostru, în cursul primului război mondial, cînd încep să fie utilizate mijloace perfecționate cum sînt aruncătoarele de flăcări și bombele incendiare lansate asupra orașelor de către avioane. Dacă succesul militar realizat nu a avut o prea mare pondere, se anunțau totuși tendințele evoluției ulterioare. În anii '30, războiul italo-etiopian, războiul civil din Spania și războiul chino-japonez au oferit posibilități care nu aveau să fie ignorate de militari pentru dezvoltarea și întrebuințarea pe o scară tot mai largă a armelor incendiare. În preajma celei de-a doua conflagrații mondiale, cum avea să se do-

[4] *Le Napalm et les autres armes incendiaires et tous les aspects de leur emploi éventuel,* Nations Unies, New York, 1973, p. 45, 46 ; R. Sédillot, *Istoria petrolului,* Editura politică, București, 1979, p. 42—48.

vedească, toate marile puteri dispuneau de tehnologia de bază necesară și de priceperea de a folosi acest nou tip de armament.

În cursul luptelor, substanțele incendiare au fost folosite atît pentru sprijinirea operațiilor terestre, împotriva obiectivelor militare, cît și ca armă de distrugere în masă — ținta principală constituind-o populația civilă. Cele aproape o sută de mii de tone de bombe incendiare (80% — napalm) lansate împotriva a 60 de orașe japoneze au produs 260 000 de victime și au distrus 2 250 000 de locuințe. În Germania, 3/4 din pierderile civile (600 000 de morți) înregistrate în 49 de orașe bombardate s-au datorat incendiilor (deși numai 1/4 din bombe au fost incendiare). După cum s-a apreciat ulterior, în cazul Japoniei, bombele incendiare au fost de 5—12 ori mai distructive decît cele obișnuite (în funcție de tipul obiectivului), iar în Germania, 1 tonă de bombe incendiare a echivalat cu 4,8 tone bombe explozive în privința pagubelor materiale cauzate. La Hamburg și la Dresda, unde au murit, cu prilejul bombardamentelor din 1944 și 1945, cca 43 000 și respectiv 135 000 de persoane, s-au produs adevărate „furtuni de foc". La Tokio, în 1945, cînd au fost aruncate numai bombe incendiare, pierderile umane au fost superioare celor cauzate de exploziile nucleare de la Hiroshima și Nagasaki : 1 665 tone de bombe cu napalm au distrus o zonă de 60 km^2, omorînd 83 000 de oameni și rănind 41 000.

După cel de-al doilea război mondial, armele incendiare au fost utilizate într-o proporție crescîndă în cursul atacurilor aeriene întreprinse în sprijinul trupelor terestre sau pentru lovirea zonelor din spatele frontului inamic, devenind mijlocul „standard" în combaterea mișcărilor de rezistență în războaiele de eliberare de sub dominația colonială sau în cele revoluționare. S-a recurs pe scară largă la bombardamentul cu napalm în timpul războaielor din Coreea (32 315 tone bombe) și din Vietnam (numai pînă în martie 1968, peste 100 000 tone) de

către aviația S.U.A. și de către armata franceză în Indochina și în Algeria [5].

Întreaga experiență a utilizării acestor arme în ultimele decenii indică faptul că ele s-au profilat ca un mijloc dintre cele mai puternice de distrugere și devastare. Substanțele incendiare au fost și sînt folosite nu numai împotriva a ceea ce am putea considera drept obiective militare nemijlocite, pentru scoaterea din luptă a forței vii a inamicului sau a mijloacelor acestuia, pentru nimicirea punctelor de sprijin, a blindatelor sale etc. în prima linie sau a instalațiilor fixe situate în spatele frontului, ci, într-o măsură foarte însemnată, și împotriva aglomerărilor de populație, a construcțiilor civile și a altor componente ale mediului urban sau rural, în contextul unei acțiuni „oarbe", nediscriminatorii. Comparînd cantitatea de substanță necesară inițierii incendiului — mijlocul de „lovire" specific armelor incendiare — cu cea de material distrus, cu pagubele cauzate, se constată că nici unul din tipurile de armament clasic nu are o astfel de eficacitate, o asemenea forță distructivă. Dacă, de pildă, pentru deteriorarea unei clădiri obișnuite sînt necesare cîteva sute de kg de exploziv, același efect se poate obține cu numai 1—2 kg de amestec incendiar (termit, electron etc.).

Armele incendiare sînt acele arme a căror acțiune distructivă — împotriva oamenilor sau a mijloacelor materiale, a mediului înconjurător — se exercită prin intermediul căldurii și, mai ales, al flăcărilor produse. Dacă în cazul altor mijloace de distrugere efectul incendiar este colateral și subordonat (chiar cînd atinge valori apreciabile, cum se întîmplă, de pildă, în timpul exploziilor nucleare), pentru această categorie de armament el reprezintă expresia principală a valorii sale militare. O armă incendiară — mai precis, un sistem cu o asemenea întrebuințare — se compune din trei elemente : un agent incendiar, muniția care servește la diseminarea și aprinderea

[5] *Le Napalm et les autres armes incendiaires...*, p. 49—52 ; *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age A. Handbook*, S.I.P.R.I., The MIT Press, Cambridge, Mass., and London, England, Almqvist & Wiksell International, Stockholm, Sweden, 1976, p. 158—159.

acestuia în zona-țintă și un vector care transportă componentele la obiectiv. În prezent, există muniție conținînd substanțe incendiare pentru cea mai mare parte a tipurilor de vectori aflate în dotarea forțelor armate (cartușe, grenade, aruncătoare de flăcări, mine terestre, proiectile de artilerie sau de mortier, rachete, bombe incendiare, de aviație etc.).

Componenta principală a sistemului este, evident, agentul incendiar : de regulă un amestec capabil să dea naștere unei reacții chimice — unei arderi — care degajă, un timp suficient de lung, o mare cantitate de căldură (energie). Ca orice alt proces de oxidare, arderea respectivă — combustia substanței cu proprietăți incendiare — se desfășoară în prezența oxigenului, care joacă rolul de *comburant* (întreține reacția), putînd fi încorporat în amestecul în cauză (sub formă de oxidant) sau — cel mai adesea — extras din aer. În cazul agenților incendiari cu utilizare militară, reacția exotermă implicată trebuie să îndeplinească, desigur, anumite condiții speciale : căldura eliberată să fie suficient de ridicată pentru a aprinde ținta, iar ritmul său de degajare să asigure un transfer corespunzător de energie către obiectiv. Dealtfel, în funcție de caracteristicile procesului de ardere și ale modului de propagare a incendiului, poate fi realizată și o primă clasificare a substanțelor incendiare : *intensive* (energetice) și *de dispersie*. Primele se utilizează împotriva țintelor cu combustie slabă, care reclamă o temperatură înaltă, realizată rapid, și o ardere compactă a agentului incendiar pe suprafețe mici. Celelalte acționează împotriva obiectelor ușor inflamabile și a personalului, cazuri în care nu este nevoie nici de cantități mari, nici de o temperatură ridicată. Agentul este dispersat pe suprafața țintei (prin explozie sau cu ajutorul aruncătoarelor de flăcări), efectul putînd fi maximizat prin utilizarea unor aditivi, care să realizeze o mai bună aderență. Interesează, în legătură cu această categorie, vîscozitatea, elasticitatea și coeziunea amestecurilor.

În literatura de specialitate se folosesc mai multe clasificări ale substanțelor incendiare existente în prezent : după starea de agregare (solide, lichide, în stare de vapori și sub formă coloidală), după natura chimică, după scopul întrebuințării, după mijlocul (vectorul) cu care sînt transportate la țintă etc. În cele ce urmează vom prezenta principalii agenți utilizați în domeniul militar în contextul încadrării lor în patru mari categorii : metalici, pirotehnici, piroforici și pe bază de petrol.

Numeroase *metale* reacționează ușor în prezența oxigenului (din aer), degajînd căldură. Dintre acestea, cîteva, la o anumită temperatură, se aprind. Fiind materiale dense, pot fi agenți eficace de tip intensiv. Cel mai cunoscut și cel mai folosit metal incendiar este *magneziul* [6]. De regulă, el este întrebuințat sub formă de aliaj, unul dintre acestea fiind *electronul*, care conține între 60—86% Mg și 14—40% Al. Un baton de electron de 1—2 kg constituie o bombă incendiară puternică, îndeosebi dacă extremitățile sînt realizate din oțel, pentru a facilita penetrarea pereților sau acoperișului construcțiilor. Temperatura de ardere este de 2 000° C, căldura degajată ajungînd la 6 000 cal./gram. Poate fi aprins cu un mijloc pirotehnic. Se topește, răspîndindu-se pe o suprafață considerabilă. Reacționează cu apa, producînd hidrogen, care, la rîndul lui, se poate aprinde, lărgind incendiul. Pentru complicarea efectelor, electronul este incorporat în încărcături explozive sau combinat cu un metal (de exemplu, cadmiu), pentru a degaja fum toxic deosebit de virulent.

Agenții pirotehnici sînt amestecuri inflamabile compuse dintr-un combustibil și un oxidant (deci, o sursă proprie de oxigen), în măsură să accelereze ritmul arderii și să crească temperatura sa. Degajarea totală de căldură pe unitatea de greutate este însă redusă, așa încît numai cîțiva agenți pirotehnici au o valoare militară semnificativă. Utilizarea cea mai largă (încă din timpul primului război mondial) o cunoaște *termitul :* un amestec de pulbere de aluminiu metalic cu oxid de fier magnetic sau oxid feric. Aprins cu un dispozitiv pirotehnic, acesta arde fără flacără, rapid și intens, temperatura realizată ajungînd la peste 2 400° C, cu o degajare de căldură de cca

[6] Alte metale cu proprietăți incendiare : *Zirconiul* (cu caracteristici analoge celor ale Mg ; împrăștie scîntei la lovirea de o suprafață) ; *uraniul*, cînd este divizat în particule fine.

800 cal./gr. Datorită modului în care are loc combustia, pierderile de căldură prin radiație sînt mici, dar este necesar, în același timp, ca încărcătura să cadă pe obiectiv, deși produsele reacției — fierul topit — contribuie într-o anumită măsură la propagarea incendiului. Termitul incendiază materiale mai greu combustibile, mai ales cînd se recurge la un număr mare de bombe incendiare mici sau cînd este asociat cu o altă substanță incendiară care arde cu flacără. Astfel, *termata* (termit amestecat cu o compoziție pirotehnică conținînd aluminiu metalic, nitrat de bariu și sulf și uneori cu substanțe pe bază de carbon) este mai ușor de aprins și produce flăcări mari. Nu există practic nici o posibilitate de a stinge incendiile produse de mijloacele conținînd termit, ceea ce se poate face fiind doar limitarea extinderii lor. Termitul se utilizează în grenade de mînă, în bombe incendiare de aviație (în combinație cu electronul), în proiectile de artilerie etc. [7].

Agenții piroforici sînt substanțe care iau foc spontan în aer (fiind necesar doar ca acesta să aibă o anumită umiditate). Cel mai des întrebuințat — singur sau în amestec cu alți agenți incendiari — este *fosforul alb*. El se aprinde rapid în prezența oxigenului atmosferic, dar arde destul de lent, la o temperatură relativ scăzută (1 200—1 500° C), cu o degajare de căldură de 5 800 cal/gr și eliberare de oxizi de fosfor care, sub influența umidității, se transformă într-un nor dens de fum alb iritant. Produsele combustiei tind să scadă inflamabilitatea materialelor acoperite, așa încît fosforul alb se utilizează numai împotriva unor ținte foarte inflamabile.

Este un agent „de dispersie", diseminarea sa realizîndu-se prin explozie : particulele arzînde aderă astfel la suprafața obiectivului. Pentru ameliorarea randamentului, fosforul alb se amestecă cu plastifianți și cu materiale incendiare care ard la o temperatură ridicată. Plastifierea asigură o repartiție regulată a particulelor care

[7] Există și alte amestecuri incendiare — solide — realizate din pulberi metalice, oxidanți și alte substanțe : Al, azotat de bariu, sulf și rășini ; siliciură de calciu, azotat de sodiu, cauciuc în petrol etc.

ard, sporește adezivitatea și îmbunătățește calitățile balistice ale proiectilelor cu fosfor. Un amestec plastifiant tipic conține particule fine de fosfor alb într-un gel de cauciuc-xilen. Poate fi utilizat și în soluții de terebentină sau sulfură de carbon, sub formă de agenți incendiari fosforici lichizi care se aprind după evaporare.

În cel de-al doilea război mondial acest mijloc de luptă a fost întrebuințat ca atare, în muniția incendiară și în plăci de celuloză cu grăunțe de fosfor, sau în amestec, în granule de cauciuc natural nevulcanizat, îmbibate cu fosfor în sulfură de carbon. În prezent se recurge la rășini sintetice macromoleculare. Fosforul alb servește curent și la aprinderea agenților pe bază de petrol. Nu poate fi stins cu apă, pentru că se reaprinde, ci numai cu nisip și pămînt, care întrerup contactul cu oxigenul atmosferic.

Un alt piroforic este *trietilaluminiul*, un lichid fluid și incolor, a cărui combustie degajă cca 10 700 cal./gr. În contact cu aerul sau apa ia foc cu violență explozivă. În amestec cu poliizobutilenă (pentru mărirea vîscozității) se dispersează sub formă de fragmente coloidale arzînde care aprind materialele combustibile și provoacă arsuri grave.

Un loc important printre substanțele incendiare revine mijloacelor *pe bază de petrol*, probabil cel mai mult utilizate începînd cu cel de-al doilea război mondial. Pentru a dobîndi valoare militară, hidrocarburile — care ard foarte rapid, temperatura de ardere ajungînd la 1 900°C, iar degajarea de căldură la 10 000 cal./gr. — se amestecă cu anumite substanțe al căror rol este de a spori vîscozitatea și adezivitatea, de a mări temperatura și de a prelungi timpul de ardere. În cursul primului război mondial în acest scop s-a folosit cauciucul, pentru ca apoi să se recurgă la rășini acrilice ca polimetacrilatul de izobutil și perspexul (polimetacrilatul de metil). În 1942 a fost descoperit și a început să fie utilizat pentru gelificare un săpun de aluminiu, obținut din acizi naftenici și palmitici, care a primit numele de *napalm* [8].

[8] Rolul cel mai important revine, de fapt, acidului lauric, conținut de amestecul respectiv.

Ulterior, prin extensie, termenul va desemna orice agent incendiar pe bază de hidrocarburi gelificate.

Amestecarea benzinei cu săpun de naftenat de aluminiu duce la obținerea unui gel — cu consistență variabilă, în funcție de cantitatea de napalm utilizată (1 kg poate fi suficient pentru a transforma 30 l de benzină) — care constituie un bun agent — de dispersie — pentru aruncătoarele de flăcări sau pentru muniția incendiară (temperatura de ardere în jur de 1 200°C, ajungînd la 2 000°C în cazul supernapalmului). Datorită vîscozității (se utilizează pînă la 5% naftenați), jetul aruncătorului nu se va disipa, substanța deplasîndu-se spre obiectiv aproape în totalitate, în masă compactă. Ca atare, cea mai mare cantitate de lichid va arde la țintă, împrăștiată în fragmente mici, foarte aderente, care ard viu și se sting cu mare greutate. În cazul muniției incendiare, în special la bombele de avion, se întrebuințează geluri cu un conținut mai mare de săpun de napalm. Îngroșarea substanței este atît de marcată, încît, la valori de cca 10%, gelul devine foarte consistent, dens, semisolid. Prin explozie, agentul incendiar este fragmentat și diseminat în toate direcțiile (aprinderea se datorează unei substanțe incendiare secundare).

Acestui amestec standard i se pot adăuga și alte componente, care modifică proprietățile gelului, în funcție de întrebuințările dorite. Astfel, prin utilizarea pulberilor metalice temperatura de ardere ajunge la peste 2 000°C ; cu ajutorul oxidului de calciu și al acidului stearic se obține o pulbere care devine o sursă radiantă de căldură. De asemenea, se poate recurge și la alte substanțe pentru mărirea vîscozității (săpun de aluminiu diacid sau polimeri sintetici ca poliuretanul, poliizobutilena și polibutadiena), realizîndu-se tipuri diferite de gel. Un amestec utilizat în prezent și caracterizat prin adezivitate și stabilitate mai mari are la bază benzină și benzen (în proporție de 1 la 1). Adăugîndu-se napalmului o compoziție pirotehnică conținînd oxid de magneziu, magneziu metalic, nitrat de sodiu și hidrocarburi grele, cum este, de pildă, asfaltul, se obțin așa-numitele *pirogeluri*, indicate pentru materiale puțin combustibile, care ard la o temperatură de cca 1 600°C.

Literatura militară informează și despre alte amestecuri incendiare realizate în ultimul timp : agenți pentru distrugerea țintelor subacvatice ; mijloace pentru producerea „furtunilor de foc" ; muniții care asigură consumarea masivă a oxigenului atmosferic pe o rază de 200—300 m etc. [9].

Ca armă, substanțele incendiare, pot fi utilizate, așa cum am mai arătat, fie împotriva țintelor militare, pe cîmpul de luptă (ca mijloc antipersonal sau antimaterial), fie pentru aprinderea construcțiilor și distrugerea comunicațiilor în spatele liniilor inamice sau lovirea aglomerărilor de populație. Am evidențiat mai înainte o serie de vectori la care se recurge pentru transportul lor la țintă, atît în legătură cu variantele de sprijin tactic, cît și cu cele ce vizează îndeosebi componentele mediului natural sau construcțiile. Bomba incendiară cu napalm, lansată din avion, rămîne mijlocul cel mai des întrebuințat în primul caz. Un model curent : un recipient cu cca 400 l de substanță care asigură dispersarea pe o suprafață elipsoidală de 120 m pe 25 m, aprinderea făcîndu-se cu fosfor alb. În operațiile terestre, un rol important revine aruncătoarelor de flăcări. Cele portative (ușoare) pot proiecta 15 l de napalm la cca 50 m în 8 secunde. Cele mecanizate (grele) au o capacitate de pînă la 1 300 l, pe care îl pot arunca la 200 m într-un minut. În ultimul timp au fost utilizate într-o măsură sporită rachetele incendiare (ca armă antipersonal, pentru realizarea perdelelor de fum sau pentru reperaj). O rachetă de calibrul 66 mm, conținînd 0,5 kg de trietilaluminiu, va asigura o lovitură precisă la 200 m (una mai puțin precisă pînă la 750 m) și o dispersare a substanței pe o suprafață de 20 m^2. Pentru atacarea localităților, mijloacele privilegiate sînt, evident, cele aeriene. Împotriva construcțiilor se recurge de regulă la bombe cu agent incendiar de tip intensiv. Se utilizează, astfel, bombele cu magneziu, „în ciorchine", care se deschid deasupra țintei, diseminînd bombe mai mici. În cazul

[9] Pentru datele utilizate în legătură cu descrierea armelor incendiare, vezi : *Le Napalm et les autres armes incendiaires...*, p. 7—13.

țintelor inflamabile sînt întrebuințați și agenți de dispersie (napalm, fosfor alb), avîndu-se în vedere, mai degrabă, efectul demoralizant semnificativ produs asupra populației. Pentru a favoriza (prin distrugeri) inflamabilitatea obiectivelor, se adaugă și un explozibil puternic.

Efectele distructive ale armelor incendiare trebuie discutate desigur în funcție de țintele împotriva cărora sînt utilizate. Pe cîmpul de luptă, ele provoacă daune materiale însemnate (chiar armamentului în esență necombustibil), dar în primul rînd afectează personalul combatant, iar acțiunea asupra acestuia se încadrează sub semnul suferințelor excesive, al „răului superfluu". Studiile întreprinse (în cursul confruntărilor din Coreea, Vietnam, Orientul Apropiat) arată că pentru militarii loviți, riscul de moarte este mai mare decît cel de rănire (1/3 din victime mor într-o jumătate de oră), iar rănile cauzate sînt extrem de grave, dureroase, necesitînd un tratament complex și îndelungat, după care rămîn cicatrici profunde (74% din rănile provocate de naplam în contextul ostilităților din Orientul Apropiat în 1973 erau arsuri profunde) [10]. În afara cîmpului propriu-zis de luptă, atacul cu substanțe incendiare vizează îndeosebi producerea de incendii pe scară largă, ceea ce denotă caracterul nediscriminatoriu al efectului. Practica a evidențiat că, deși acțiunea principală se localizează, într-o serie de cazuri, pe o anumită suprafață, în ansamblu se poate vorbi de incendieri necontrolate, mai ales în cazul localităților urbane, cărora le cade victimă, masiv, populația civilă. Ne-am referit la efectele dezastruoase ale unor bombardamente cu mijloace incendiare asupra orașelor. Trebuie spus că aceste arme acționează distructiv și asupra mediului natural : afectează vegetația și culturile, provocînd înlocuirea unor specii valoroase cu altele inferioare, modifică anumite caracteristici ale solului (capacitatea de aerisire, de menținere a apei etc.), conduc în cele din urmă la schimbări ale echilibrului ecologic.

[10] Vezi : *Le Napalm et les autres armes incendiaires...*, p. 33 și urm. ; I. Cloșcă, *Dreptul umanitar și noua ordine internațională*, Editura militară, București, 1978, p. 148.

Problema armelor incendiare — mai precis a interzicerii lor — a fost discutată în cadrul O.N.U. de-a lungul mai multor ani, fără a se ajunge, pînă în prezent, la vreun acord de reglementare juridică. În 1972, în conformitate cu rezoluția 2852 (XXVI) — din anul anterior — a Adunării Generale, a fost supus forului mondial un raport amplu al secretarului general, realizat de un grup de experți guvernamentali, asupra diverselor aspecte ale acestui subiect. Un studiu pregătit în 1973, din inițiativa Comitetului Internațional al Crucii Roșii (C.I.C.R.), a evidențiat necesitatea interzicerii tuturor armelor incendiare, ca mijloace care provoacă suferințe excesive și au efecte nediscriminatorii. Prin rezoluția 3076 (XXVIII), Adunarea Generală a cerut să se ajungă la un acord asupra regulilor de limitare sau interzicere a folosirii napalmului și a altor arme incendiare, iar în 1974 (rezoluția 3255—XXIX) a condamnat folosirea acestor mijloace de luptă.

Analiza acțiunii armelor incendiare indică faptul că utilizarea lor este, în mod evident, contrară unor reguli de drept internațional aplicabile conflictelor armate. Ea contravine, de pildă, spiritului Declarației adoptate la St. Petersburg, în 1868, prevederilor Regulamentului anexat celei de a IV-a Convenții de la Haga, din 1907, privind legile și obiceiurile războiului terestru, referitoare la limitarea mijloacelor care pot fi utilizate în cursul confruntărilor, la interzicerea armelor apte a cauza rău superfluu și la protejarea populației civile, celor cuprinse în Convenția cu privire la protecția persoanelor civile în caz de război încheiată în 1949 la Geneva sau în Protocolul adoptat de Conferința diplomatică asupra reafirmării și dezvoltării dreptului internațional umanitar, la 10 iulie 1977, ca și, așa cum am arătat, unor rezoluții adoptate în perioada postbelică de Adunarea Generală a O.N.U.

Această categorie de armament a făcut obiectul unei intense dezbateri în sesiunile Conferinței diplomatice asupra reafirmării și dezvoltării dreptului internațional umanitar (Geneva, 1974—1977), în cadrul unui comitet *ad-hoc* asupra armelor convenționale. De asemenea, la nivel de experți, subiectul a fost abordat sub auspiciile

C.I.C.R., la două sesiuni ale Conferinței asupra utilizării anumitor arme convenționale, întrunită la Lucerna și Lugano, în 1974 și 1976. Rezultatele obținute sînt departe de a fi încurajatoare. Principalul obstacol în calea realizării unui acord s-a dovedit a fi poziția unor țări puternic înarmate, după care nu ar exista suficiente argumente în legătură cu caracterul inuman al acestor arme sau cu acțiunea lor nediscriminatorie ; a fost refuzată, în mod deosebit, prohibirea utilizării împotriva personalului militar. Singurul lucru care a fost obținut — prin rezoluția 32/152 a Adunării Generale a fost convocarea conferinței din 1979 care a discutat atît aspectele umanitare, cît și cele militare ale problemei (o conferință pregătitoare a avut loc în 1978) [11].

Așa cum subliniam, activitatea intensă de perfecționare a armamentului a făcut ca și *alte arme convenționale*, în afara celor incendiare, să intre, în ultimul timp, în categoria mijloacelor de luptă cu *statut special*. Acțiunea lor în plan militar s-a dovedit a fi, de asemenea, nediscriminatorie și aptă să cauzeze suferințe excesive (rău superfluu), ceea ce, în ultimă instanță, a creat suficiente

[11] Vezi : *The United Nations Disarmament Yearbook*, vol. 2/1977, p. 229—237. Printre proiectele discutate de-a lungul tuturor acestor dezbateri, menționăm documentul de lucru prezentat la Conferința experților guvernamentali de la Lugano de către 21 de state (între care și România), în care se propunea „interzicerea absolută a utilizării tuturor mijloacelor de război care intră esențialmente în categoria de arme incendiare" *(Conférence d'experts gouvernementaux sur l'emploi de certains armes conventionnells*, Seconde session, Lugano, 28.1—26.6.1976, Génève, 1976, p. 216—217). În cursul conferinței pregătitoare, proiectul de propunere prezentat de 13 state (printre care și România) privind interzicerea oricărei muniții concepute expres pentru a aprinde obiectele sau a provoca arsuri persoanelor prin acțiunea flăcărilor și/sau a căldurii degajate de reacția chimică a substanței care atinge ținta ; proiectul de propunere australiano-olandez care viza protejarea populației civile și limitarea utilizării împotriva obiectivelor militare ; proiectul danezo-norvegian, cu aceeași orientare *(Rapport de la Conférence préparatoire de la Conférénce des Nations Unies sur l'interdiction ou la limitation de l'emploi de certaines armes classiques qui peuvent être considérées comme produisant des effets traumatiques excessifs ou comme frappant sans discrimination*, A/33/44, p. 8, 20, 21.

motive pentru a se revedea încadrarea, în continuare, printre armele propriu-zis clasice.

Dezbaterile purtate în acest domeniu în anii '70 au dezvăluit existența unor opinii foarte diferite în privința armamentului vizat în mod concret de eventuale măsuri de reglementare (limitare sau interzicere) ca urmare a statutului dobîndit în planul capacității distructive. Au putut fi identificate, deocamdată, următoarele grupuri de mijloace : a) armele a căror acțiune se bazează în esență pe efectul suflului sau pe producerea de fragmente (proiectile secundare) ; b) armele cu acțiune întîrziată, minele sau „armele capcană" ; c) proiectilele de calibru mic și cu viteză mare.

Reafirmînd regulile fundamentale cuprinse în Declarația de la St. Petersburg, din 11 decembrie 1868 și în dispozițiile articolelor 22 și 23 ale Regulamentului de la Haga din 1907, Protocolul de la Geneva din 10 iulie 1977 evidențiază limitarea dreptului părților la un conflict de a-și alege metodele prin care poartă războiul și interzicerea explicită a folosirii armelor și metodelor de natură a cauza rău superfluu. Deși cu acest prilej nu a fost dată o definiție a mijloacelor interzise, este lesne de văzut că arme cum sînt cele pe care le-am menționat cad sub incidența unor asemenea prevederi. Problemele pe care ele le ridică din punct de vedere militar sau umanitar au fost abordate, dealtfel, în cadrul acelorași reuniuni internaționale ca și armele incendiare. Ca și în cazul acestora, rezultatele obținute au fost nesemnificative, în primul rînd datorită poziției adoptate de anumite state cu o capacitate militară însemnată. La sesiunea finală a Conferinței diplomatice (17 martie—10 iunie, 1977) s-au făcut anumite progrese în direcția elaborării unui acord asupra restrîngerii utilizării unora dintre mijloacele în discuție, îndeosebi a minelor terestre și a armelor care produc schije nedetectabile cu raze X. Totuși, în cele din urmă, nu s-a luat nici o decizie în acest sens. În cadrul Conferinței pregătitoare a Conferinței Națiunilor Unite asupra interzicerii anumitor arme clasice au fost prezentate cîteva proiecte care vizează direct mijloacele la care ne-am referit. Cel aparținînd Mexicului, Suediei și Elveției sugerează interzicerea folosirii muniților care

creează unde de șoc prin explozia amestecului („norului") creat ca urmare a difuzării unei substanțe în aerul atmosferic. Un altul, elaborat de Mexic, Suedia și Zair, se referă la armele și munițiile de mic calibru, cu o răspîndire tot mai însemnată în ultima vreme (datorită avantajelor militare pe care le prezintă — viteză mare, greutate mai mică etc.). Proiectilele în cauză provoacă adevărate unde de șoc atunci cînd pătrund în corpul uman, determinînd distrugerea masivă a țesuturilor ; ele se pot sfărîma (schije, proiectile secundare) și bascula în corp. Acțiunea lor poate fi asemănată, indiscutabil, cu cea a unor arme a căror interzicere a fost consacrată la nivel de normă cutumiară încă la sfîrșitul secolului trecut (gloanțele *dum-dum*, cele care se lățesc sau se turtesc ușor în corpul omului). Mexicul a cerut, de asemenea, interzicerea armelor antipersonal „de fragmentare" (focoasele „în ciorchine", care proiectează fragmente sau bile) și a muniției care lansează „proiectile sub formă de săgeți sau ace" [12]. Experiența războiului din Vietnam, mai ales, a evidențiat pe larg, dacă se poate spune așa, suferințele deosebite pe care le cauzează rănile datorate acestor arme, nu în ultimul rînd, în rîndul populației civile.

Un moment important pe calea abordării mai constructive a problemei interzicerii acestor categorii de arme „convenționale", a căror pondere în arsenalele anumitor state nu încetează să sporească, l-a reprezentat și Conferința de la Madrid din 1979. Reglementările care ar urma să fie realizate de acum înainte trebuie să pornească de la necesitatea de a frîna procesul de perfecționare a armelor în direcția creării de mijloace apte să cauzeze suferințe tot mai mari, disproporționate și, de asemenea, de la principiul înscris în Convenția de la Geneva din 12 august 1949 cu privire la victimele războiului, conform căruia este interzisă folosirea acelor arme ale căror efecte împiedică protecția populației civile (avînd, cu alte cuvinte, o acțiune nediscriminatorie).

[12] Vezi : *The United Nations Disarmament Yearbook*, vol. 2/ 1977, p. 230 ; *Rapport de la Conférence préparatoire...*, p. 8—13 ; I. Cloșcă, *op. cit.*, p. 113, 129, 149.

DEZVOLTAREA DIFERIȚILOR VECTORI – COMPONENTĂ A PROCESULUI DE PERFECȚIONARE A ARMAMENTULUI NUCLEAR

Locotenent-colonel VALENTIN NICOLAU

Apariția și dezvoltarea armamentului nuclear au produs în mod inevitabil modificări de esență în domeniul strategiei militare. Una din preocupările de mare actualitate o reprezintă problematica realizării unor arme nucleare cu o eficiență maximă, în cadrul căreia fenomenul vector constituie un element de importanță deosebită. Noțiunea de armă nucleară, folosită în limbajul curent, presupune nu numai încărcătura nucleară, pe care o transportă, ci un ansamblu care reunește atît încărcătura nucleară, cît și vectorul sau mijlocul de transport al acesteia.

Vectorul sau mijlocul de purtare la țintă a încărcăturilor nucleare preconizate a fi folosite constituie un obiectiv căruia i se acordă, pe multiple planuri, o atenție de prim ordin.

Literatura de specialitate, ca dealtfel și cercetările științifice cu profil militar întreprinse pînă în momentul de față au consacrat o triadă a vectorilor care se preconizează a fi folosiți : rachetele cu rază mare de acțiune, submarinele pe care sînt amplasate rachete de lansare a încărcăturilor nucleare și bombardierele cu rază mare de acțiune.

Conform acestei clasificări din punctul de vedere al locului și modalităților de lansare avem trei ipostaze : vectori care pot fi lansați de pe sol de pe mijloace fixe

sau mobile ; vectori lansați de pe suprafața apei sau de sub apă ; vectori aflați sau lansați din aer [1].

Chiar și o examinare sumară a particularităților tehnice scoate în evidență importanța deosebită pe care o reprezintă pentru orice vector sistemul de propulsie (capacitatea de transport la țintă), sistemul de dirijare (precizia realizată) și raza de acțiune.

Rachetele balistice reprezintă unul din principalii vectori asupra căruia a fost concentrată atenția specialiștilor. Ele pot fi definite ca vehicule propulsate fără echipaj uman, bazate pe principiul reactiv și care, situîndu-se de cele mai multe ori în afara atmosferei, se îndreaptă spre ținta stabilită pe o traiectorie parabolică.

O rachetă balistică este caracterizată, în primul rînd, printr-o mare viteză, care, de regulă, este superioară de cîteva zeci de ori vitezei sunetului. O astfel de particularitate, corelată cu altele, conferă acestui tip de vector o primă caracteristică : posibilitatea lovirii în timp scurt și prin surprindere a oricărui obiectiv, aflat în orice zonă a planetei.

Un vector este analizat și sub aspectul puterii și preciziei sale. Cu alte cuvinte, se iau în considerare caracteristici de genul : ce încărcătură nucleară poate să transporte la ținta propusă și ce precizie poate realiza pentru a oferi garanția distrugerii obiectivului propus.

În cadrul evoluțiilor spectaculoase care au avut și continuă să aibă loc în acest domeniu, s-au conturat cîteva tendințe caracteristice.

Una din acestea se referă, în cazul rachetei cu o singură încărcătură, la puterea încărcăturii nucleare. Inițial a existat tendința ca vectorul realizat să poată transporta încărcături mari și foarte mari, care în unele situații au ajuns să depășească, prin cantitatea de 50 Mt, de 2 500 de ori încărcătura pe care a avut-o bomba lansată la Hiroshima. Datorită faptului că puterea distructivă a unui astfel de „gigant" nuclear nu crește direct proporțional cu capacitatea sa, această direcție a fost în linii mari abandonată, preferîndu-se realizarea unui vector

[1] W. F. Biddle, *Weapons Technology and Arms Control*, Praeger Publishers, New York, 1972, p. 23—26.

capabil să transporte un număr sporit de încărcături nucleare pentru rachete al căror echivalent este de 1—2 Mt (1 megatonă = 1 milion de tone de trinitrotoluen) și care să aibă o precizie sporită.

Miniaturizarea încărcăturilor nucleare, prin realizarea unor echivalente de ordinul zecilor de Kt (1 kilotonă = 1 000 tone de trinitrotoluen), care sînt apreciate ca fiind mai eficiente, a constituit ceea ce s-ar putea defini ca fiind o a doua tendință, de o dată mai recentă.

S-a ajuns astfel la realizarea unor rachete cu încărcături nucleare multiple de tip MIRV și care au posibilitatea în partea finală a traiectoriei să se deplaseze independent. Pe baza datelor existente pe plan mondial se apreciază că, în prezent, în arsenalul principalelor puteri nucleare există rachete de diferite tipuri care dispun de 5—10 încărcături nucleare al căror echivalent variază între 50 și 200 Kt.

Propulsorul principal al cursei înarmărilor din ultimele 2—3 decenii îl constituie, fără îndoială, în pofida acordurilor bi sau multilaterale încheiate, întrecerea calitativă între marile puteri militare. Această stare se datorează în primul rînd monopolului pe care aceste state îl dețin în domeniul dezvoltării tehnologiei militare de vîrf, copleșitoarei ponderi pe care o au în producția de arme perfecționate în general și a vectorilor nucleari în special.

Folosind criteriile razei de acțiune și capacității distructive, vectorii nucleari pot fi incluși în următoarele categorii :

— vectori strategici, cu rază de acțiune intercontinentală (peste 5 000 km) și cu un echivalent de trotil de peste 1 Mt ;

— vectori tactici, cu rază de acțiune de ordinul zecilor de km pînă la cîteva sute de km și cu un echivalent de trotil de ordinul Kt, pînă la 1 Mt.

În afara acestor două mari categorii mai putem distinge și vectorii intermediari, cu rază de acțiune continentală, de la cîteva sute de km pînă la cîteva mii de km și cu un echivalent de trotil de ordinul Kt sau Mt.

În anul 1979 [2], S.U.A. și U.R.S.S. dispuneau de un total de 4 575 de vectori nucleari strategici repartizați astfel :

Tipul de vector	Total existent	Din care:	
		S.U.A.	U.R.S.S.
Rachete ICBM	2 452	1 054	1 398
Rachete SLBM	1 635	656	979
Bombardiere cu rază mare de acțiune	488	348	140

Rachetele balistice intercontinentale (ICBM) continuă să fie considerate o armă redutabilă, dar eficiența lor începe să fie reevaluată, ca urmare, pe de o parte, a măririi preciziei armamentului strategic nuclear, ceea ce amplifică probabilitatea de distrugere de către adversar a silozurilor în care sînt desfășurate ICBM, iar pe de altă parte, datorită preciziei superioare de lovire pe care o au rachetele de croazieră.

În strategia americană se constată o deplasare a accentului de la ICBM la submarinele nucleare, ale căror rachete sînt dotate cu un număr mai mare de focoase MIRV. Se estimează că, în prezent, ponderea ICBM în totalul mijloacelor de transport la țintă al loviturilor nucleare este de aproximativ 50% și utilizează numai circa 25% din loviturile nucleare strategice de care dispun S.U.A. Predomină rachetele cu greutăți utile reduse, capabile să transporte la țintă încărcături nucleare relativ mici *(Minuteman-2* de 1,5 Mt, *Minuteman-3* de 170 Kt). Ponderea acestor rachete este de circa 94% din totalul ICBM americane.

Eforturile tehnologice sînt îndreptate spre mărirea în continuare a preciziei, partea care ar realiza avansuri substanțiale în această privință dobîndind în mod evident avantaje strategice (crește posibilitatea de a lovi cu o singură rachetă și de a distruge țintele militare de pe teritoriul adversarului, chiar dacă este vorba de silozuri întărite etc.).

[2] *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 422—423.

În ceea ce privește racheta cu cît mai multe focoase de tip MIRV, S.U.A. au realizat rachete purtătoare de 10 focoase MIRV *(Poseidon C-3, Poseidon C-4)*. O altă tendință este aceea de a realiza rachete capabile să transporte la țintă încărcături nucleare cu o putere mai mare. Aprecierea specialiștilor relevă că această tendință, concretizată într-o putere sporită a rachetelor, este de natură să compenseze precizia mai redusă a rachetelor și numărul sporit de focoase MIRV pe care le pot transporta alte tipuri de rachete.

Submarinele purtătoare de lovituri nucleare își exprimă valoarea atît prin calitățile navei, cît și ale rachetelor (SLBM) [3] pe care le pot lansa. În contextul creșterii vulnerabilității rachetelor cu bază fixă pe sol a sporit însemnătatea submarinelor purtătoare de lovituri nucleare.

Avioanele de bombardament strategic [4] au o dublă funcționalitate — acțiuni nucleare și nenucleare. Datorită posibilităților lor specifice, avioanele sînt apreciate a fi armamentul strategic cel mai flexibil, capabil să desfășoare acțiuni inaccesibile celorlalte categorii : de exemplu, să procure informații asupra efectelor loviturilor proprii.

În anii '50, Marea Britanie a realizat un program de bombardiere strategice (aproximativ 50 de bucăți în trei variante) [5] care ulterior au fost retrase din înzestrare. În prezent dispune de bombardiere strategice — 420 de avioane în principal — de tipul *Vulcan B-2* și *Buccaner S-2*. Sînt bombardiere cu rază medie de acțiune (primul cu o rază de acțiune de 4 000 mile, cel de-al doilea cu o rază de acțiune de 2 300 mile). Este de reținut faptul că în arsenalul Angliei se păstrează un important stoc de vectori nucleari, rachete de tip *Honest John* cu bătaia de 5—22 mile și de tip *Lance* cu bătaia de 3—70 mile, care

[3] În anul 1979, S.U.A. și U.R.S.S. aveau în total 113 submarine înzestrate cu 1 635 SLBM ; *op. cit.*, p. 422.

[4] S.U.A. și U.R.S.S. dispuneau în 1979 de 614 bombardiere strategice ; *op. cit.*, p. 422.

[5] S.I.P.R.I., *Tactical Nuclear Weapons : European Perspectives*, Taylor and Francis Ltd, London, 1978, p. 69—73, 235.

cu ajutorul focoaselor nucleare americane existente poate fi folosit pe întreg teritoriul european.

Franța [6] dispune de o forță nucleară ce totalizează 90 de aparate, din care 30 de tipul *Jaguar*, cu o rază de acțiune de 650—1 650 km și 30 de tipul *Mirage III E* cu o rază de acțiune de 500—700 km și care pot transporta cîte o bombă de 10—25 Kt, 72 rachete tip *Pluton*, 120 rachete *Honest John* și obuziere de 155 mm. Datorită sarcinii utile și capacității de combustibil reduse, aceste tipuri de bombardiere necesită o alimentare repetată și nu pot executa un zbor cu viteză mare și la altitudine mică.

Performanțele obținute în domeniul tehnologiei militare racheto-nucleare au determinat noi elaborări teoretice și tehnice concretizate în crearea, de către puterile nucleare, a unui sistem care presupune folosirea unor rachete în scop de apărare, cu încărcătură nucleară și care să aibă posibilitatea să intercepteze și să distrugă încărcăturile nucleare lansate cu ajutorul rachetelor balistice de către partea adversă.

Crearea unui sistem [7] rachetă-antirachetă (ABM) în S.U.A. a început prin construirea sistemului *Safeguard*, destinat nu apărării orașelor și a centrelor populate, ci, pentru a asigura apărarea bazelor de rachete, de bombardiere și nave lansatoare de rachete, el reprezentînd o continuare a fostului sistem american denumit Sentinel și care a reprezentat prima etapă în edificarea unui sistem antirachetă mai cuprinzător.

Realizarea unui sistem ABM, ca dealtfel și problematica menținerii, multiplicării și perfecționării vectorilor nucleari, nu oferă posibilitatea unei apărări absolute, fiind, în ultimă instanță, un stimulent al înarmărilor nucleare, creează condiții sporite pentru declanșarea unui război.

Referindu-se la apărarea antirachetă, Herman Kahn remarca : „...Punctul de vedere care prevalează în prezent pare să fie acela că competiția între sisteme ofensive și defensive a evoluat în ultimii șapte ani în favoarea sistemului defensiv" [8]. Rezultatele obținute însă în domeniul vectorilor nucleari se pare că infirmă această apreciere. Tipurile de vectori MIRV și MARV, performanțele acestora se dovedesc a fi extrem de ridicate, fiind în măsură să afecteze în mod real orice echilibru strategic în general și pe cel nuclear în special. Racheta ABM de tip *Spartan*, realizată de S.U.A., are un echivalent de 1 Mt și o rază de acțiune de 400 de mile marine, față de aceea de tip *Nike Zeus* cu o rază de acțiune de 200 de mile marine și care avea capacitatea de interceptare a rachetei adverse numai în partea terminală a traiectoriei acesteia [9].

Pentru înțelegerea proceselor complexe care au loc în domeniul cursei înarmărilor nucleare este necesar să apelăm la unele elemente componente care în interacțiunea lor sînt în măsură să ne ajute în descifrarea acestui mecanism. Un element al analizei îl reprezintă *vectorii* capabili să transporte încărcături nucleare. *Numărul de încărcături nucleare* amplasate pe vectori constituie un element de analiză deoarece prin crearea unor vectori capabili să transporte la țintă mai multe încărcături nucleare se poate ajunge la situația ca, menținînd numărul de rachete existent la un moment dat, numărul încărcăturilor nucleare strategice să devină de peste 4 ori mai mare.

Astfel de performanțe sînt posibile prin introducerea rachetelor de tip MIRV și ulterior a celor de tip MARV care se preconizează că vor putea transporta aproximativ 20 de încărcături nucleare. O asemenea dinamică a încărcăturilor nucleare ce pot fi transportate la țintă duce în mod inevitabil la situația paradoxală sesizată de unii specialiști care afirmă : „Chiar cei mai entuziaști planificatori militari trebuie să considere dificil de a descoperi obiective pentru atît de multe încărcături nucleare" [10].

[6] Ibidem, p. 64—65, 234.

[7] Primele rachete de tip ABM au fost realizate de S.U.A. în 1958 (racheta *Plato*) și în 1963 (racheta *Nike Zeus*), cf. *S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 222—223.

[8] Herman Kahn, B. Bruce Briggs, *A L'assaut du futur*, Paris, 1973, p. 240.

[9] *S.I.P.R.I., Tactical Nuclear Weapons*, p. 179.

[10] *S.I.P.R.I., Yearbook of World Armaments and Disarmament*, 1975, p. 12.

În cadrul analizelor care se fac în domeniul nuclear se are în vedere și realizarea unui *indice sporit de distrugere a rachetelor* adverse care concretizează capacitatea unei țări nucleare de a distruge rachetele celeilalte părți în silozurile acestora. Calculele efectuate prin corelarea acestor elemente scot în evidență concluzii surprinzătoare. Astfel, la mijlocul anului 1975 se aprecia că devine posibil ca folosind un megatonaj redus cu circa 30% să se poată realiza în următorii 15 ani capacități nucleare distructive care să fie de 500 de ori mai eficiente decît cele existente.

Perfecționarea indicelui de distrugere corelat cu reducerea megatonajului permite ca în urma reducerii costului unității de capacitate distructivă, folosind aceleași fonduri alocate, să se poată obține nu numai arme cu parametri superiori, ci și noi tipuri de arme.

Totodată, trebuie ținut cont și de faptul că o simplă comparație a megatonajului total realizat (în cadrul balanței nucleare strategice sau în cadrul structurii vectorilor) este înșelătoare. Cele mai multe din obiectivele supuse unui atac nuclear sînt dispuse pe plan orizontal, la suprafața solului, în timp ce efectul de distrugere al exploziilor nucleare este difuzat sferic în toate direcțiile, efectul de distrugere necrescînd proporțional cu randamentul detonațiilor. Obiectivele sînt „supradistruse" la centrul exploziei, o mare parte din randamentul energiei armamentelor nucleare fiind risipit. Așadar, un grup de mai multe explozii mici se dovedește a fi mai eficace decît o detonație izolată care are același randament total.

O altă caracteristică a vectorilor căreia i se acordă o atenție deosebită o constituie *precizia* pe care acestea o realizează în urma parcurgerii unor distanțe foarte mari în vederea distrugerii țintei stabilite. Indicele la care, de regulă, se apelează pentru determinarea preciziei este denumit C.E.P. (Circular Erorr Probable — eroarea circulară probabilă) și desemnează raza cercului înăuntrul căruia cad cel puțin jumătate din numărul încărcăturilor nucleare dirijate spre obiectiv.

În ceea ce privește C.E.P. rezultatele la care s-a ajuns în prezent sînt semnificative, ele fiind în măsură să asigure un ridicat grad de distrugere a obiectivului propus.

Dacă la începutul anilor '60 precizia realizată de rachete era cuprinsă între 0,5 și 2 mile marine*, indicele C.E.P. al rachetelor din generația anilor '70, datorită perfecționărilor obținute, a ajuns să fie de 0,2—0,3 mile marine. Prin aceste performanțe ale preciziei s-a ajuns la concluzia că se poate renunța la vectori care să folosească un megatonaj ridicat, accentul deplasîndu-se pe folosirea unor vectori capabili să poarte mai multe încărcături nucleare, de un megatonaj micșorat, dar care prin precizia pe care o au să asigure distrugerea mai multor obiective.

Propulsarea cursei înarmărilor nucleare este redată de dinamica vectorilor armelor nucleare strategice existenți în arsenalul primelor două țări nucleare (bombardiere strategice și rachete cu rază intercontinentală de acțiune)[11].

Ani	Număr vectori	Ani	Număr vectori
1968	3 461	1974	4 458
1969	3 809	1975	4 517
1970	4 097	1976	4 536
1971	4 216	1977	4 512
1972	4 266	1978	4 545
1973	4 394	1979	4 575

Într-un interval de numai 11 ani — 1968—1979 — numărul acestor vectori a cunoscut o creștere de 32%, fenomen care, corelat cu sporirea numărului încărcăturilor nucleare și cu capacitatea distructivă a acestora, este în măsură să ne ofere o coordonată a acentuării componentei nucleare a cursei înarmărilor.

* 1 milă marină = 1 852 m.

[11] Calculat după *S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 24—25 și *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 423.

Deşi numărul acestor vectori începînd cu anul 1972 (SALT I) a rămas relativ constant, trebuie să se ţină cont de o inovaţie post MIRV, şi anume de vectorul de tip MARV, care prin caracteristicile sale asigură o precizie de lovire a ţintei cu o eroare de cîţiva zeci de metri. Acest grad de precizie oferă aproape certitudinea ca rachete ICBM ale adversarului să fie distruse cu un singur focos şi din prima lovitură. Există posibilitatea ca acest nou tip de vector să sporească capacitatea de acţiune a rachetelor balistice prin distrugerea din prima fază a războiului a armelor şi instalaţiilor părţii adverse, dobîndind astfel o superioritate militară iniţială.

Performanţele realizate în acest domeniu se concretizează pe plan doctrinar în tentaţia periculoasă de a se acorda o atenţie deosebită utilizării unei prime lovituri nucleare asupra obiectivelor similare ale adversarului, urmărindu-se prin aceasta o „destabilizare" a acestora. O altă faţetă a aceleiaşi tendinţe este materializată în conceptul conform căruia o lovitură cu caracter „preventiv" ar fi în măsură să-l descurajeze pe adversar, iar prin reducerea capacităţii de ripostă a acestuia să creeze o situaţie favorabilă agresorului. Ambele aspecte sînt de natură să „erodeze" stabilitatea relaţiilor politice internaţionale, să creeze un climat de insecuritate prin menţinerea pericolului declanşării în orice moment a unei confruntări nucleare cu efecte profund dăunătoare pentru întreaga omenire.

Pe de altă parte, în cadrul vectorilor existenţi se face remarcată o creştere sensibilă a ponderii rachetelor în totalul general al vectorilor.

În aceeaşi perioadă de 11 ani, 1968—1979, numărul bombardierelor, datorită pistelor lungi necesare şi a posibilităţii de lovire a acestora, în orice moment, a înregistrat o scădere de aproximativ 38%, în timp ce rachetele strategice cu încărcătură nucleară au cunoscut o creştere de 47%, ponderea acestora în totalul vectorilor existenţi reprezentînd aproximativ 90%. Totodată, în cadrul rachetelor cu bază de lansare terestră, o atenţie deosebită se acordă asigurării unei invulnerabilităţi sporite a acestora prin crearea unor ICBM care să fie lansate de pe baze terestre mobile.

În cadrul rachetelor strategice se face simţită şi o altă caracteristică a vectorilor : creşterea constantă a ponderii rachetelor de tip SLBM, care au o mobilitate mai mare, fiind mai puţin vulnerabile în comparaţie cu rachetele lansate de pe baze terestre.

În perioada 1968—1979, rachetele de tip ICBM au înregistrat o creştere de 12,5%, ajungînd ca în anul 1979 să reprezinte 60% din totalul rachetelor strategice existente (faţă de 73% în 1968), în timp ce numărul rachetelor de tip SLBM a crescut de peste două ori, el reprezentînd în 1979 — 40% din totalul vectorilor de tip rachetă (faţă de 27% în 1968) [12].

O altă caracteristică în cadrul procesului general de dezvoltare a vectorilor o reprezintă capacitatea acestora de a putea transporta la ţintă un număr sporit de focoase nucleare.

TABEL COMPARATIV CU FOCOASELE ŞI BOMBARDIERELE NUCLEARE STRATEGICE REALIZATE ÎN ANUL 1977 [13]

	Număr focoase nucleare	Echivalent megatonaj
Rachete ICBM	4 801	4 410
Rachete SLBM	6 029	1 690
Total rachete	10 830	6 100
Bombardiere strategice	4 326	5 180
Total focoase pe vectori	15 156	11 280

Din punctul de vedere al capacităţilor vectorilor de a transporta mai multe încărcături nucleare, în anul 1979, potrivit surselor S.I.P.R.I. [14], S.U.A. şi U.R.S.S. dispuneau

[12] Calculat după *S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 24—25 şi *S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 422—423.

[13] *The Military Balance 1977—1978, The International Institute for Strategic Studies*, London, 1977, p. 79.

[14] *S.I.P.R.I. Yearbook* 1979, p. 423.

de un număr de 4 575 de vectori care puteau folosi 15 156 de focoase și bombe nucleare, situație ce arată că în medie unui vector îi reveneau 3,3 încărcături nucleare.

Pe categorii de vectori, în anul 1977, situația se prezenta în felul următor : la un număr de 554 de bombardiere strategice erau realizate 4 326 de focoase nucleare, pentru un bombardier revenind în medie 7,8 focoase ; pentru 4 087 de rachete strategice existau 10 830 focoase nucleare, rezultînd o medie de 2,6 focoase nucleare pentru fiecare rachetă.

În domeniul megatonajului realizat în 1977, totalul acestuia a fost de 11 280.

Repartizat pe categorii de vectori, megatonajul reprezintă 45% în cazul bombardierelor strategice, 40% pentru rachetele cu bază de lansare terestră și 15% pentru rachetele cu bază de lansare de pe submarine.

Componenta nucleară a cursei înarmărilor ce are loc pe plan mondial este semnificativă și prin prețurile de cost ridicate ale vectorilor ce se construiesc în vederea transportării la țintă a încărcăturilor nucleare. Astfel, în cazul S.U.A. [15], pentru realizarea unei rachete de tip *Lance* cu o rază de acțiune de 70 mile s-au cheltuit în 1976 — 210 270 dolari, în timp ce pentru o rachetă de tip *Poseidon,* lansată de pe submarin și avînd o rază de acțiune de 2 880 mile s-au cheltuit 1 973 000 dolari. O rachetă intercontinentală de tip *Minuteman III* cu o rază de acțiune de 7 500 mile a costat 5 316 000 dolari. Un alt vector al „triadei" americane, bombardierul *B-58-A,* a costat în anul fiscal 1959 suma de 5 350 000 dolari, în timp ce în anul fiscal 1963, bombardierul strategic *B-52-H* a costat 9 693 000 dolari.

Corectînd datele, pentru a ține cont de inflație, prețul unitar pentru un avion de luptă s-a dublat la fiecare 4—5 ani, crescînd de la 250 000 de dolari în timpul celui de-al doilea război mondial, la peste 10 000 000 de dolari astăzi [16].

[15] Datele sînt reproduse din *Oficiul Price List,* Aviation Studies Atlantic, Sussex House, London, 1978.

[16] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare,* Editura politică, București, 1978, p. 38.

La aceste prețuri exorbitante trebuie adăugat faptul că întreținerea și folosirea acestor vectori, cum este cazul bombardierelor strategice, reclamă sume suplimentare. Pentru o singură oră de zbor a bombardierului *F-111* se cheltuiesc materii prime și materiale în valoare de 852 dolari, în timp ce bombardierele de tip *B-52-H* și *B-52-D* necesită consumuri apreciate de 1 643 și respectiv 1 926 dolari pe fiecare oră [17].

Fără îndoială, armamentul nuclear strategic reprezintă, prin raza sa de acțiune practic nelimitată, cea mai mare putere distructivă existentă. Dar această categorie este numai una din formele sub care se prezintă armamentul nuclear. O altă categorie de arme nucleare sînt cele tactice și care pot avea, datorită calităților tehnice actuale și de perspectivă, o capacitate distructivă ridicată.

Este necesar să precizăm că în categoria de armamente strategice (rachetele balistice lansate dintr-un siloz terestru, de pe o bază terestră mobilă sau de pe un submarin și avionul de bombardament pilotat, toate cu rază mare de acțiune) pot fi incluși și alți vectori, care nu au o rază de acțiune intercontinentală. Este cazul rachetelor balistice mijlocii cu raza de acțiune între 1 000 și 3 000 km, al bombardierelor cu rază medie și chiar mică de acțiune, ca și cel al rachetelor de croazieră care, prin performanțele tehnice și prețul de cost mai scăzut, se dovedesc o forță capabilă să producă pierderi deosebit de importante, în special la scară continentală. Conform aprecierilor S.I.P.R.I., în inventarul puterilor nucleare există 3 850 de vectori nucleari cu rază de acțiune continentală, din care 1 550 de rachete și 3 300 de avioane cu capacitate de transport nucleară [18].

Un loc distinct în rîndul vectorilor îl ocupă racheta de croazieră (Cruise Missile). Bătaia ei maximă, în funcție de variantă, este între 2 000—4 000 km, viteza de zbor

[17] *Official Price List,* anexa B-4.

[18] *S.I.P.R.I. Tactical nuclear Weapons : European Perspectives,* Taylor and Francis Ltd, London, 1978, p. 80.

de 700—900 km pe oră, iar altitudinea de 70—100 m față de forma de relief pe care o survolează. Precizia realizată este semnificativă : la distanțe mici, racheta lovește în plin ținta, iar la bătaia maximă eroarea este de 33 m, în raport cu punctul calculat, față de circa 1,5 km la unele rachete balistice intercontinentale.

Ea poate transporta la țintă o încărcătură nucleară de 90 kg cu un randament de 200 Kt — echivalentul a 10—15 bombe Hiroshima-Nagasaki, ori o încărcătură convențională echivalentă cu a mai multor bombe mici.

Dimensiunile reduse, greutatea mică și sistemul de lansare — care o distanțează radical de rachetele strategice existente și chiar față de multe din cele tactice — fac ca ea să poată fi lansată de pe cele mai diverse mijloace : submarine în imersiune, nave de suprafață, bombardiere, aruncătorul *Lance*, camioane, avioane de transport și chiar de pe avioane comerciale.

Vectorii nucleari tactici includ acei vectori care se folosesc în scopuri militare limitate vizînd în special sprijinirea nemijlocită a luptelor terestre și aeriene din cîmpul tactic și care, de regulă, au ca obiectiv forța vie, mijloacele de luptă și bazele logistice ale părții adverse situate la distanțe pînă la cîteva sute de km.

Din punctul de vedere al bazelor de lansare se pot distinge : vectori nucleari cu bază de lansare terestră (fugase nucleare, artileria nucleară, rachetele sol-sol și rachetele sol-aer) ; avioane tactice (cu capacitate nucleară de transport, înzestrate cu rachete aer-aer sau rachete aer-sol) ; vectori nucleari tactici cu bază de lansare navală (portavioane cu capacitate de transport nucleară, rachete navă-aer, rachete aer-aer).

De regulă, raza de acțiune a acestor vectori nucleari este cuprinsă între cîțiva zeci de km (cazul artileriei nucleare) și cîteva sute de km (cazul rachetelor sau avioanelor). Din punctul de vedere al echivalentului de trotil, în

această categorie sînt incluși vectori cu o capacitate distructivă cuprinsă între cîteva Kt și 1 Mt.

Este de remarcat faptul că și în această clasificare, noțiunea de armă sau vector tactic este extrem de relativă, deoarece pentru o țară care dispune de armament nuclear, categoria de vectori pe care intenționează să o folosească poate fi apreciată ca tactică, în timp ce pentru cealaltă țară, de regulă vecină, prin acțiunea vectorilor nucleari asupra capacității sale de apărare, aceeași categorie de vectori poate fi considerată, prin implicațiile sale, ca fiind strategică.

Vectorii nucleari tactici se deosebesc, în principal, de cei strategici prin două caracteristici : o rază de acțiune redusă, de la cîțiva zeci de km, cum este cazul artileriei ce poate folosi încărcătură nucleară [19], pînă la cîteva sute de km, cînd încărcătura nucleară este transportată la țintă cu ajutorul rachetelor sau bombardierelor cu rază medie de acțiune.

În 1975, S.U.A. dispuneau de 22 000 încărcături nucleare tactice [20], care erau repartizate astfel : 2 000 în Europa, 1 000 în înzestrarea flotei din Atlantic, 1 700 în Asia, 1 500 în înzestrarea flotei din Pacific și 10 800 pe teritoriul S.U.A.

În arsenalul nuclear există un impresionant număr de vectori și piese de artilerie considerați de importanță tactică, dar care, datorită încărcăturilor nucleare pe care le pot transporta la țintă, capacității distructive ridicate pe care o au aceste încărcături, precum și distanței la care pot fi trimise prezintă un real pericol, în special pentru țările europene.

---

[19] În dotarea armatei S.U.A. se găsesc tunuri obuziere de 155 mm și 203 mm care pot folosi încărcături nucleare între 0,5—2 Kt la o distanță de 15—18 km.

[20] *S.I.P.R.I. Tactical nuclear Weapons : European Perspectives*, Taylor and Francis Ltd, London, 1978, p. 7.

Prezentăm, spre exemplificare, cîteva date referitoare la structura și caracteristicile vectorilor tactici.

CARACTERISTICI ALE VECTORILOR NUCLEARI TACTICI EXISTENȚI ÎN ANUL 1977 [21]

Denumirea vectorului	Nr. de focoase sau bombe	Raza de acțiune în mile
— fugase nucleare	300	—
— obuziere 105 mm și 203 mm	3 030	10—18
— rachete sol-sol		
— *Honest John* și *Sergeant* (vor fi înlocuite cu *Lance*)	175	25—85
— *Pershing*	324	60—450
— Bombardiere nucleare cu rază medie de acțiune		
— *F4* și *F111* (americane)	1 020	500—1 000
— N.A.T.O.	1 224	420—600
— rachete sol-aer (SAM)	720	60
— bombardiere destinate luptei împotriva submarinelor	380	
Total încărcături nucleare	7 173	

Datele care s-au dat publicității [22] relevă că în această categorie există : 5 088 de rachete cu rază intermediară și mică acțiune, 2 223 de bombardiere cu rază de acțiune medie și scurtă, la care se adaugă 500 piese de artilerie de calibru 135 mm și 203 mm. Rachetele amintite dispun de o capacitate de a transporta o încărcătură nucleară de 1 Kt și au o rază de acțiune, în funcție de tipul realizat, care variază în principal între 100 și 2 000 de mile.

[21] *S.I.P.R.I. Tactical Nuclear Weapons : European Perspectives*, Taylor and Francis Ltd, London, 1978, p. 111—112, 178—179.
[22] *The Military Balance*, 1977—1978, p. 77—78.

Deși se consideră că numărul focoaselor nucleare tactice depășește de patru ori pe cel al focoaselor strategice, puterea explozivă combinată a primelor nu reprezintă decît 50% din cea a focoaselor din a doua categorie [23].

Pentru Europa, continent în cadrul căruia cele două blocuri militare opuse dispun de 96—98% din potențialul nuclear acumulat în lume, existența armelor nucleare creează pericole sporite. Aici există, în afara loviturilor nucleare strategice, și aproximativ 10 500 de lovituri nucleare tactice [24], al căror cost se apreciază că depășește 5 miliarde de dolari [25]. În acest caz, termenul „tactic" nu reflectă realitatea, deoarece în domeniul armamentului nuclear capacitatea distructivă a acestuia este incomparabilă cu cea a armamentului clasic [26].

* * *

Perfecționarea vectorilor amintiți este de natură să modifice locul deținut pînă în prezent de armamentul convențional. Noile tipuri create, dublate de realizările în alte domenii ale înarmării sînt de natură să accelereze ritmul războiului modern, să determine opțiuni strategice inedite și să mărească considerabil importanța forțelor armate permanente. Totodată, sporirea remarcabilă a preciziei vectorilor ar putea modifica radical raportul vector „strategic" — vector „tactic" prin reducerea semnificației încărcăturii explozive ca parametru de eficacitate.

În contextul situației actuale, datorită semnificației globale a noilor arme, în general a armamentului modern, oprirea competiției tehnologice nu se mai poate realiza numai pe baza unor acorduri restrînse între marile puteri. Acumularea unor arsenale militare care, prin canti-

[23] *S.I.P.R.I. Disarmament or Destruction*, 1975, p. 11.
[24] *The Military Balance*, 1974—1975, *The International Institute for Strategic Studies*, Londra, p. 100.
[25] *S.I.P.R.I. Tactical Nuclear Weapons : European Perspectives*, p. 336.
[26] O lovitură nucleară „tactică" de numai 0,2 kilotone are o putere distructivă echivalentă cu cea a 1 000 bombe de avion de 200 kg fiecare.

tatea și capacitatea distructivă a mijloacelor nucleare nu au precedent în istoria omenirii, accentuează pericolul declanșării unor noi conflicte armate, stimulează dorința de a le folosi pentru soluționarea problemelor litigioase. Pericolele și implicațiile pe care le creează perfecționarea armamentului nuclear existent duc în mod inevitabil la noi cicluri de înarmări. Este de domeniul evidenței că eliminarea reală a pericolului de război nu se poate realiza prin acumularea de stocuri de armament.

Înfăptuirea dezarmării generale și în primul rînd a dezarmării nucleare este o problemă crucială a contemporaneității. Realizarea acestui deziderat presupune măsuri hotărîte, acțiuni unite ale tuturor popoarelor, ale opiniei publice progresiste de pretutindeni.

ELECTRONICA ȘI COMPETIȚIA ÎNARMĂRILOR

G-ral-mr. dr. ing. IOAN ANGHELOIU

În ultimii 15—20 ani a căpătat o largă răspîndire termenul de electronică, prin care se înțelege un ansamblu de domenii ale științei și tehnicii ce s-au dezvoltat din radiotehnică și electronică și se ocupă cu folosirea energiei electromagnetice pentru transmiterea, recepția și prelucrarea informației, pentru măsurători sau în alte scopuri. Oscilațiile electromagnetice au un spectru larg de frecvențe și se întind de la undele radio ultralungi (10^8 m) pînă la razele ultraviolete, razele X și radiațiile gamma (10^{-12} m), care abia încep să fie utilizate în practică.

1. ELECTRONICA – RAMURĂ A ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII

În etapa actuală se disting următoarele domenii principale ale electronicii : radiodifuziunea, televiziunea, telecomunicațiile, radiolocația, hidrolocația, radionavigația, radioastronomia, telecomanda, tehnica razelor infraroșii, tehnica laser, calculatoarele electronice, aparatura de măsură, electronica industrială, sistemele electronice de pază, tehnica componentelor electronice, dirijarea rachetelor, cercetarea radio, radiogoniometria, dozimetria, contraacțiunea radio și altele. Electronica este considerată acceleratorul progresului tehnico-științific, deoarece mijloacele ei se folosesc în toate sectoarele economiei, științei, culturii și armatei. În ultimii 15 ani, electronica a de-

venit un indicator principal al dezvoltării unei țări, înlocuind treptat și succesiv fonta, oțelul, energia electrică, dezvoltîndu-se atît în suprafață, prin numărul mare al domeniilor de utilizare, cît și în profunzime, prin complexitatea funcțiilor îndeplinite.

Ca urmare a rolului tot mai mare pe care electronica îl îndeplinește în societate, în economia statelor dezvoltate, industria electronică reprezintă un sector foarte important, care realizează o gamă largă de echipamente și sisteme, unele de o extremă complexitate. În comparație cu celelalte ramuri, industria electronică are ritmuri înalte de creștere. În țări ca S.U.A., Anglia, Franța, Japonia producția electronică a crescut în perioada postbelică în comparație cu nivelul antebelic de 4—12 ori. De exemplu în S.U.A. volumul producției era în 1965 de 15 miliarde dolari, în 1970 de 21 miliarde dolari, în 1975 de 26 miliarde dolari, iar în 1980 se prevede a fi de 30 miliarde dolari [1].

Echipamentele electronice asigură un comerț în continuă dezvoltare între țările lumii. Volumul comerțului mondial cu aparatură și componente electronice a avut o dinamică foarte înaltă : în anul 1976 — 35 miliarde dolari, în 1977 — 38 miliarde dolari, în 1978 — 41 miliarde dolari [2]. În anul 1981 volumul comerțului mondial pe linie electronică se estimează la 51 miliarde dolari, cu un ritm anual de creștere de 12%.

Dezvoltarea și extinderea rapidă a electronicii în toate ramurile economiei naționale se explică prin proprietățile deosebite ale schemelor electronice : lucrează cu viteze foarte mari și fără inerție, detectează semnale foarte slabe, măsoară procese ce se desfășoară în timp scurt, folosesc semnale electrice și luminoase, care se pot transmite, amplifica și vizualiza. În perioada actuală, electronica parcurge o nouă etapă a dezvoltării ei tehnologice, a schemelor integrate și larg integrate, cu ajutorul cărora se vor realiza echipamente polifuncționale, miniaturizate, care lărgesc și mai mult gama aplicațiilor în industrie, știință, cultură.

[1] „Electronics News", 1979.
[2] „Radioelectronika za rubejom", 3/1978.

2. COMPONENTA MILITARĂ A ELECTRONICII

Electronica s-a folosit în armată încă de la început, în principal sub forma mijloacelor de transmisiuni, pentru legătura între diferite eșaloane militare. În prezent electronica deservește toate armele și este folosită la toate eșaloanele militare, de la luptătorul izolat, în îndeplinirea unor misiuni speciale, pînă la comandamentele operativ-strategice. Echipamentele electronice intră în compunerea tuturor categoriilor de tehnică militară și condiționează desfășurarea tuturor activităților de luptă ale trupelor. Astăzi nici o armată nu se poate concepe fără o înzestrare bogată cu mijloace electronice, care-i determină într-o mare măsură capacitatea de luptă.

În cadrul industriei electronice a unei țări, echipamentele militare au ocupat repede un loc important. În anul 1950, în țările dezvoltate, structura producției electronice, cu fluctuații de la o țară la alta, era aproximativ următoarea : 70% — aparatură electronică de uz casnic, 20% — aparatură electronică militară, 10% — altă aparatură electronică. În anul 1960, deci după 10 ani, producția electronică avea structura puternic modificată în sensul creșterii considerabile a componentei militare : 50% — echipamente electronice militare, 30% — aparate electronice de uz casnic, 20% — alte instalații electronice. Componenta militară a continuat să se accentueze, astfel că în 1975 structura producției electronice ajunsese să fie : 60% — instalații electronice militare, 20% — instalații electronice industriale, 20% — restul producției electronice, cifre care încep să se stabilizeze [3]. După anul 1973, are loc o nouă creștere a ponderii echipamentelor electronice militare, datorită utilizării în armată a aparaturii electrono-optice (infraroșu și laser), a introducerii generalizate a calculatoarelor electronice și a realizării de mari complexe de conducere și comandă a rachetelor și mijloacelor de apărare A.A., de observare și supraveghere a spațiului aerian și cosmic.

[3] General-maior dr. ing. Ion Angheloiu, *Radioelectronica azi*, Editura militară, București, 1975.

Pentru realizarea și exploatarea echipamentelor militare, țările dezvoltate industrial alocă fonduri însemnate din bugetele lor militare. De exemplu S.U.A. cheltuiesc pentru mijloacele electronice militare sume considerabile, care după anul 1960, au depășit nivelul de 10 miliarde dolari, iar în anul 1977 au atins 12,5 miliarde dolari, ceea ce reprezintă aproximativ 10% din tot bugetul Ministerului Apărării și 25% din suma alocată pentru cumpărarea de tehnică militară [4].

Echipamentele electronice ridică foarte mult costul tehnicii de luptă. Ele reprezintă, în prezent, 50% din costul avioanelor militare, 50—70% din costul complexelor de rachete (10% din costul rachetei), 50% din costul submarinelor atomice, 30—40% din costul unei nave militare moderne [5]. Un exemplu edificator în acest sens îl constituie bombardierul american *B-1* la bordul căruia se preconizează să se instaleze următoarea aparatură electronică : 22 calculatoare electronice foarte rapide, 5 stații de radiolocație, aparatură de televiziune și infraroșu, mijloace radio de transmisiuni, radiogoniometre, aparatură de întrebare și de recunoaștere, echipamente pentru lupta electronică și altele [6].

Această situație începe să apară și la armata de uscat. Astfel, tancul modern are nevoie pentru ducerea luptei de următoarele sisteme electronice ; pentru legătură — stații de radio pe unde scurte și ultrascurte, pentru măsurarea distanțelor — telemetre laser, pentru conducere pe timp de noapte — dispozitive infraroșii, pentru determinarea coordonatelor țintelor — stații de radiolocație, pentru calcularea elementelor de tragere — calculator electronic, la care se adaugă sistemul de navigație, stabilizatorul armamentului și altele. În aceste condiții costul unui tanc modern începe să fie determinat, în principal, de aparatura electronică, care reprezintă elementul vital pentru ridicarea capacității lui de luptă.

Calculatoarele electronice, a căror apariție a fost legată nemijlocit de tehnica militară, au influențat considerabil dezvoltarea diferitelor compartimente ale armatelor. Rolul lor în viața militară se poate vedea și din faptul că peste 50% din producția de calculatoare este în general destinată pentru satisfacerea nevoilor militare [7]. Primele calculatoare cu tranzistoare și scheme integrate au fost realizate pentru armată, iar aviația, rachetele și tehnica cosmică solicită miniaturizarea lor în ritm înalt, toate activitățile de cercetare și experimentare fiind suportate din bugetele militare.

Sume importante se alocă în diferite țări pentru desfășurarea activităților de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică de interes militar. Amploarea și dezvoltarea activităților de cercetare științifică în diferite ramuri sînt proporționale cu importanța lor militară. În prima etapă a revoluției tehnico-științifice un loc fruntaș a deținut industria de aviație și de rachete, urmată la o oarecare distanță de industria electronică. Distanța dintre aceste două ramuri importante ale sistemului de armament modern s-a redus însă treptat, în timp ce distanța dintre aceste două ramuri și celelalte, mai puțin legate de industria de apărare, s-a mărit. Această tendință reflectă dezvoltarea electronicii. Pentru ilustrarea celor de mai sus este suficient să arătăm că, în 1972, cheltuielile pentru cercetarea științifică în interesul electronicii militare au reprezentat 35% din suma totală alocată de Ministerul Apărării al S.U.A., pentru toată activitatea de cercetări științifice. În 1979 aceste cheltuieli au atins procentul de 40%, ceea ce subliniază atenția deosebită ce se acordă problemelor electronicii militare și ponderea acesteia în cursa înarmărilor [8].

Alocațiile mari pentru cercetări științifice au reprezentat un factor stimulator important pentru lărgirea sectoarelor de cercetări științifice ale firmelor de electronică. Rolul crescînd al științei în dezvoltarea producției de aparatură electronică a influențat structura firmelor de electronică, a crescut mult ponderea laboratoarelor pentru cercetări și experimentări, care lucrează în

[4] „Zarubejnoe voennoe obozrenie", 10/1977.
[5] „Electronics News", 13/1965
[6] „Aviation Week and Space Tehnology", 16/1973.
[7] „Electronics News", 1966.
[8] „Electronics News", 1978.

contact nemijlocit cu întreprinderile de profil. Secțiile de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică nu sînt numai componente obligatorii, ale firmelor de electronică, dar și indicatoare ale gradului de participare posibilă a lor la îndeplinirea unor programe militare mari.

Ca urmare a utilizării tot mai generalizate a electronicii, în special a calculatoarelor electronice, în tehnica militară s-a evidențiat un fenomen nou, sub forma apariției unor mari complexe tehnice, denumite sisteme cibernetice, care reprezintă unirea într-un tot integrat a unui număr mare de aparatură și tehnică diversă, inclusiv armament sau alte mijloace de luptă. Astfel, au apărut și funcționează sisteme de apărare antiaeriană, sisteme antirachetă, sisteme de radionavigație, sisteme de legătură prin sateliți, sisteme pentru automatizarea conducerii trupelor și altele. Avioanele, submarinele, navele, rachetele s-au transformat în mari sisteme de armament, în care echipamentele electronice reprezintă nucleul central, în jurul cărora se grupează celelalte elemente, care sînt comandate centralizat.

Această tendință, apărută după anul 1965 și amplificată în deceniul următor, a determinat introducerea unui sistem nou de lucru al organismelor militare pentru realizarea programelor lor. De la contracte și comenzi parțiale s-a trecut la încheierea unui singur contract pentru tot sistemul nou de tehnică militară. În aceste condiții, firmele electronice din Occident au început să joace un rol tot mai mare în realizarea sistemelor complexe de tehnică militară, uneori devenind contractant principal. Astfel, de exemplu pentru realizarea complexului de apărare antiaeriană a navelor, cunoscut sub denumirea *Aegis*, firma electronică RCA din S.U.A. este „maître d'oeuvre" și primește 280 milioane dolari din comanda totală de 450 milioane dolari [9]. În acest sens se pot da multe alte exemple.

Acest fenomen continuă să se accentueze în prezent deoarece automatizarea tehnicii militare și conducerii

[9] „Revue internationale de défense", 1/1975.

trupelor pe baza electronicii și computerelor are loc în ritm înalt, realizîndu-se sisteme cibernetice hipercomplexe care intră tot mai mult în dotarea armatelor.

3. ELECTRONICA ÎN OBSERVAREA ȘI CERCETAREA INAMICULUI

Observarea neîntreruptă a cîmpului de luptă, descoperirea prezenței inamicului terestru, naval, submarin, aerian și cosmic și urmărirea continuă a acțiunilor lui sînt activități foarte importante pentru ducerea cu succes a oricăror operații militare.

În prezent toate mijloacele pentru observarea cîmpului de luptă, pentru descoperirea și urmărirea inamicului au la bază cele mai noi cuceriri ale electronicii. Stațiile de radiolocație, radiogoniometrele, televiziunea, termoviziunea, termolocația, hidrolocația, aparatura pe bază de raze infraroșii, aparatura laser, sistemele de pază și alarmare și altele instalate la sol, pe nave, pe avioane, pe rachete, pe sateliți formează arsenalul tehnic deosebit de eficace pus la dispoziția specialiștilor militari la nivel tactic, operativ și strategic. Dezvoltarea mijloacelor de observare și cercetare este condiționată de cerințele tactico-operative, din ce în ce mai severe, între care : o cantitate cît mai mare de informații în unitatea de timp, capacitatea de rezoluție înaltă, descoperirea obiectelor mascate sau aflate în adăposturi, aprecierea stării lor (de exemplu, pregătirea tehnicii de luptă pentru folosire), funcționarea în timp real sau aproape de acesta pentru ca informațiile să fie oportune conducerii.

Stațiile de radiolocație, folosite de la începutul apariției lor pentru descoperirea avioanelor, s-au perfecționat și s-au diversificat permanent pentru îndeplinirea unei game foarte diverse de misiuni de luptă. Numărul lor în înzestrarea trupelor a crescut de la 3 stații pe km de front în 1955 la 6—7 stații pe km de front în anul 1975. În S.U.A. și în alte armate se acordă o mare atenție realizării și perfecționării stațiilor de radiolocație cu diferite destinații. De exemplu, numai în anul 1973 chel-

tuielile militare pentru tehnica de radiolocație au fost în armata S.U.A. de 1,5 miliarde dolari. Lucrări intense s-au desfășurat în domeniul dezvoltării stațiilor de radiolocație cu descoperirea țintelor dincolo de orizontul radio, peste 4 000 km, destinate să ridice eficacitatea sistemelor de apărare antirachetă și antisatelit [10].

În ultimii ani s-a făcut mare publicitate introducerii în înzestrarea forțelor aeriene din S.U.A. a avionului *E-3A* echipat special pentru descoperirea țintelor din aer și dirijarea aviației de vînătoare la interceptare. Avionul are o stație de radiolocație cu o antenă specială, cuplată cu un calculator electronic și un pupitru indicator de ținte. Stația de radiolocație poate să descopere, din dispozitivul propriu, ținte ce zboară la mică înălțime la distanțe de 320 km, să urmărească concomitent 600 avioane inamice și să dirijeze avioanele de vînătoare asupra a 15 din ele. Utilat și cu altă aparatură electronică (de navigație, de legătură etc.) avionul *E-3A* costă aproape 80 milioane de dolari, în timp ce avioanele de luptă *(F-111, F-16)* costă 6—10 milioane dolari. Țările ce fac parte din N.A.T.O. vor achiziționa 32 asemenea avioane, tot programul costînd 2,2 miliarde dolari [11].

După anul 1970 s-a dezvoltat un nou tip de tehnică bazată pe cele mai noi cuceriri ale electronicii : sistemele de pază și alarmare. Aceste sisteme constau, în principal, din sesizoare perfecționate care acționează la diferiți factori fizici (presiune, unde sonore, unde seismice, lumină, schimbarea caracteristicilor electrice ale mediului, variații de temperatură etc.), amplificatoare de semnale, calculatoare electronice pentru analiza situațiilor complexe și minimizarea alarmelor false, dispozitive de alarmare și vizualizare (ecrane luminoase, difuzoare, soneriii etc.). Ele funcționează automat vreme îndelungată, în orice condiții meteorologice și se folosesc pentru paza unor incinte, suprafețe de teren, puncte de comandă, zone obligate de trecere, aliniamente din teren, diferite obiective (baze de rachete, depozite etc.), pentru supravegherea

[10] *Idem.*
[11] „Zarubejnoie voennoe obozrenie", 10/1976, 12/1977.

joncțiunilor dintre unități și a zonelor de teren neocupate de trupe.

Sistemele de pază și alarmare s-au folosit, inițial, în războiul din Vietnam, ceea ce a încurajat un mare număr de firme electronice să le producă într-o gamă foarte diversă și în scopuri diferite. În ultimul timp s-au folosit pentru zona demilitarizată dintre Egipt și Israel. Ele se folosesc și în timp de pace de-a lungul granițelor diferitelor state pentru obținerea de informații de pe teritoriile statelor vecine.

Cercetarea radio și radiotehnică este o formă specială de cercetare a inamicului. Prin detectarea emisiunilor mijloacelor radioelectronice folosite de inamic, goniometrarea locului de dispunere, stabilirea tipurilor și caracteristicilor lor de lucru, precum și prin interceptarea traficului radio se obțin date privind forțele, dispunerea și compunerea lor de luptă, locul punctelor de comandă, locul aerodroamelor și al altor obiective inamice. Datorită avantajelor sale, cercetarea radio s-a extins în unele state ajungîndu-se ca pînă la 70% din datele despre inamic și armamentul său să fie obținute prin acest procedeu [12]. Cercetarea radio reprezintă în prezent o activitate complexă, de ținere sub observație a întregului spectru electromagnetic în care s-ar putea emite într-un raion oarecare al cîmpului de luptă.

Mijloacele de cercetare electronică se compun din receptoare radio, de radiolocație, de televiziune sau în gama razelor infraroșii, instalate la sol, pe nave, avioane, elicoptere, baloane, rachete, sateliți. Din serviciile cercetării electronice fac parte oameni de știință, matematicieni și ingineri pentru analizarea cifrurilor, perfecționarea instalațiilor de interceptare de mare sensibilitate, capabile să recepționeze cele mai slabe semnale radio.

Schimbarea caracterului și procedeelor războiului modern sînt însoțite de lărgirea volumului sarcinilor cercetării și de complicarea lor considerabilă. În condițiile actuale, grupările de forțe și obiectivele militare de importanță deosebită sînt dispuse pe tot teritoriul național. Mai

[12] General-maior ing. Ioan Angheloiu, *Lupta radioelectronică*, Editura militară, București, 1963.

mult, cele mai importante mijloace de luptă, mijloacele strategice (rampele de lansare, rachetele înseși, submarinele cu rachete balistice intercontinentale, aviația strategică și aerodroamele respective) se găsesc, de regulă, dispuse departe, în spatele frontului, unde se mențin în permanentă stare operațională. În acest fel a apărut necesitatea de a executa o observare permanentă a unor vaste raioane ale uscatului, mărilor și oceanelor precum și ale spațiului aerian și cosmic. Trecerea la dispozitive de luptă dispersate și adînc eșalonate a cerut mărirea corespunzătoare a adîncimii cercetării pe teatrele de acțiuni militare. Condițiile cercetării s-au îngreunat în plus și pentru că obiectivele principale ale cercetării, mijloacele de atac nuclear, reprezintă de regulă ținte de dimensiuni mici, bine mascate. În aceste condiții a crescut considerabil importanța folosirii mijloacelor electronice de cercetare de pe avioane cu și fără pilot, rachete, aerostate, sateliți.

În ultimii 10—15 ani s-a amplificat tendința folosirii spațiului cosmic în scopuri militare. Ca urmare a apărut o nouă problemă, apărarea anticosmică, care presupune descoperirea, recunoașterea și distrugerea obiectelor cosmice.

Descoperirea obiectelor cosmice se execută în prezent cu stații de radiolocație speciale sau prin interceptarea și goniometrarea stațiilor de pe satelit ce emit semnale radio, în general în gama 108 și 136 MHz. Urmărirea obiectului cosmic și determinarea precisă a parametrilor orbitei pe baza semnalelor emise de la bord este posibilă la distanțe foarte mari. O problemă mai grea este descoperirea și observarea sateliților care nu emit semnale, așa-numiții „sateliți muți", din rîndul cărora fac parte, de regulă, sateliții cu misiuni militare, în special cei destinați pentru cercetarea electronică. Pentru descoperirea „sateliților muți" s-au construit sisteme electronice complexe, dispuse dispersat în teren pentru a realiza metoda interferometrică. Locul satelitului se determină cu o mare precizie pînă la 0,1°, iar prin perfecționarea metodei se speră să se ajungă la precizia de 0,01° [13].

[13] „Revue Militaire Générale", Mars 1973.

Pentru descoperirea sateliților și rachetelor balistice s-au construit și stații de radiolocație speciale, multifuncționale, cu rețelele de antene fazate și cu comandă electronică a lobilor. Asemenea stații destinate apărării antirachete și anticosmice pot să realizeze concomitent observarea spațiului, să urmărească sute de ținte și să le recunoască pe baza comparării semnalelor recepționate cu modelul lor păstrat în memoria calculatorului electronic.

Descoperirea obiectelor care urmează să fie plasate pe orbită se poate efectua și prin descoperirea rampelor de lansare și urmărirea rachetelor pe porțiunea activă a traiectoriei. Dintre mijloacele care se folosesc în acest scop trebuie amintite, în primul rînd, stațiile de radiolocație de descoperire dincolo de orizont, care sesizează lansarea rachetelor după deformarea semnalelor reflectate, ce apar în momentul trecerii rachetelor prin atmosferă. De asemenea, dincolo de orizontul radio, rachetele pot fi descoperite prin intermediul radiațiilor radio emise de jetul reactiv al motoarelor, fenomen descoperit în jurul anului 1960. S-a stabilit că radiază atît jetul însuși (așa-numita radiație primară), cît și unda de șoc ce se formează sub acțiunea lui (radiația secundară).

În sfîrșit, trebuie amintită încă o metodă pentru descoperirea lansării rachetelor mari, care se bazează pe folosirea undelor de foarte mică frecvență (sub 15 Hz) ce apar în timpul lansării, numite unde infraacustice. Asemenea unde apar cu ocazia unor perturbații puternice, naturale sau artificiale, ale atmosferei și se propagă la foarte mari depărtări. Ele se formează atît în timpul uraganelor, cutremurelor de pămînt, furtunilor magnetice, cît și în urma exploziilor nucleare și a funcționării puternicelor motoare de rachete. S-a stabilit că fiecărei surse de perturbare a atmosferei îi corespunde un anumit spectru de oscilații infraacustice. De exemplu, cutremurele de pămînt creează unde cu frecvențe cuprinse între 2,5 și 0,005 Hz, uraganele de la 0,08—0,02 Hz, valurile oceanice pînă la 0,1 Hz. Deosebirea de spectru, combinată cu

alte mijloace, permite să se stabilească undele generate de surse naturale de cele artificiale. Oscilațiile sonore cu frecvențe sub 15 Hz nu sînt percepute de urechea omului, în schimb pot fi înregistrate cu aparatură foarte sensibilă. Sistemele bazate pe acest fenomen sînt eficace numai pe porțiunea inițială a traiectoriei rachetei (aproximativ 80 km) și au un mare neajuns, sînt lente, deoarece oscilațiile infraacustice se propagă cu viteza sunetului, care la nivelul mării este doar de 1 200 km/oră.

Începînd cu anul 1960 a început să se dezvolte foarte mult cercetarea electronică din cosmos cu ajutorul sateliților artificiali ai Pămîntului, care lărgește și mai mult caracterul său global. În scurt timp se poate cerceta o mare suprafață de teren, iar informația acumulată se poate transmite operativ la centrele terestre de prelucrare. Ultimele realizări tehnice permit ca sateliții să-și poată schimba orbita și modifica înălțimea la o comandă dată de la sol, ceea ce mărește posibilitățile de cercetare. Pe sateliții de cercetare se instalează o complicată aparatură electronică, dintre care în ultimul timp se remarcă aparatura în infraroșu. Detectoarele de raze infraroșii sînt cristale minuscule din antimoniură de indiu, plasate într-un recipient cu temperatură foarte scăzută (capsulă cu azot lichid), pentru a le mări sensibilitatea. Scheme electronice speciale amplifică impulsul cristalelor și îl transformă în semnal electric.

Sensibilitatea detectoarelor în infraroșu este foarte mare. Astfel, de pe un satelit se poate deosebi o cisternă goală de una plină, iarba veche de una plantată de curînd, urma lăsată de un obiect pe sol (de avioane pe aerodroame, de autovehicule pe drumuri etc.) la cîteva zile mai tîrziu. Dacă se instalează baterii de detectoare și se lucrează pe diferite lungimi de undă se poate identifica și efectua o descoperire selectivă a obiectelor. Rețelele de cercetare radio cu bază în spațiul cosmic reprezintă una din cele mai secrete probleme ale statelor care au asemenea posibilități tehnice. În acest domeniu competiția este foarte mare.

4. ELECTRONICA ȘI ARMAMENTUL

Mijloacele electronice constituie părți componente importante ale diferitelor tipuri de armament și tehnică militară. Pe mașini de luptă, tancuri, nave, elicoptere, avioane, rachete se instalează tehnică electronică pentru a îndeplini diferite funcții. În prezent, specialiștii consideră că ridicarea eficienței oricărui tip de armament constă în mărirea preciziei distrugerii țintelor, dacă se poate „lovirea țintei de la prima tragere".

Electronica a contribuit în mod deosebit la constituirea rachetelor ca armă de luptă. Dirijarea la țintă și comanda de la distanță s-au putut rezolva numai pe baza progreselor electronicii, a cărei pondere în funcționarea rachetelor este foarte mare. Toate tipurile de rachete, de la cele tactice pînă la cele strategice, folosesc echipamentele radio, de radiolocație, de televiziune, infraroșii sau laser pentru descoperirea țintelor, pentru lansarea, urmărirea pe traiectorie și corecția ei, transmiterea de informații și recepționarea de comenzi, pentru autodirijare.

Sistemele de comandă și dirijare a generației a doua de rachete *(Roland, Rapier, Skinguard-M, Kratal, Indigo)*, ce fac parte din înzestrarea armatelor țărilor N.A.T.O., au în compunerea lor stații de radiolocație cu efect Doppler, pentru descoperirea țintelor, echipamente de radiolocație și electronice din gama undelor optice, pentru urmărirea și dirijarea rachetelor, calculatoare electronice și altă aparatură care asigură distrugerea țintelor aeriene ce evoluează la înălțimi foarte mici (15 m) ziua sau noaptea, în orice condiții meteorologice, la distanța de 5—10 km, timpul de reacție fiind de 6—10 s, iar probabilitatea de distrugere de 0,6—0,9. Pentru lupta cu țintele ce evoluează la înălțimi mari și medii se lucrează în prezent la o nouă generație de rachete antiaeriene, complexele *Patriot* și *Captor*, care urmează să înlocuiască generația veche de rachete *Nike, Hercules, Hawk, Thales*. La baza construcției acestor noi rachete se află stațiile de radiolocație multifuncționale, cu rețele fazate de antene, care asigură față de rachetele actuale o eficacitate de 2 ori mai mare în distrugerea țintelor manevriere și de 10 ori

în protecție la bruiaje, concomitent cu reducerea de 3 ori a cheltuielilor de exploatare [14].

Cursa înarmărilor a fost și rămîne în continuare foarte accentuată în domeniul rachetelor balistice și apărării antirachetă. Apărarea antirachetă, incluzînd descoperirea la lansare, urmărirea în zbor, interceptarea și distrugerea componentei de luptă se bazează în principal pe echipamente electronice. Selecția capului purtător de încărcătură nucleară este dificilă deoarece, așa cum se arată în literatură, acesta va fi însoțit de ținte false ușoare și grele, reflectori-dipoli și mijloace electronice de bruiaj activ.

Încărcătura nucleară a unei rachete balistice intercontinentale reprezintă o sferă cu diametrul de 1 m, cu învelișul din oțel termorezistent, cu suprafața de reflecție electromagnetică de numai 0,5 m^2 și chiar mai mică. Această sferă trebuie distrusă cu ajutorul diferitelor mijloace pînă la maximum 80 de km de țintă. Ținînd seama că radiolocatorul descoperă sfera de oțel la 480 km, reiese că ea trebuie distrusă pe parcursul a 70—80 s. Pentru a asigura în acest timp interceptarea acestei sfere și scoaterea mijloacelor de apărare în punctul de întîlnire calculat trebuie să se folosească sisteme de dirijare foarte precise și cu acțiune foarte rapidă. În literatură se arată că lansarea antirachetei trebuie executată cînd ținta se găsește la 266 km de obiectul apărat, cu alte cuvinte stația de radiolocație dispune pentru calcularea traiectoriei, darea comenzii și acționarea antirachetei doar de aproximativ 25—30 secunde [15]. Toate greutățile arătate se reflectă în cerințe față de sistemele radioelectronice, care reprezintă verigi foarte importante ale apărării antirachetă.

Pe de altă parte, pentru mărirea preciziei sistemelor inerțiale în comanda și dirijarea focoaselor rachetelor balistice intercontinentale se folosesc calculatoare electronice perfecționate de la bord. După datele din literatură, acestea au mărit precizia de cîteva ori. De exemplu,

[14] „Zarubejnoe voennoe obozrenie", 10/1977.

[15] N. I. Morozov, *Balisticeskie rachetă strateghiceskogo naznacenia*, Voenizdat, Moskva, 1974.

pentru racheta *Minuteman*, în decurs de 12 ani, între 1966 și 1978, probabilitatea lovirii țintei s-a mărit de 4—5 ori prin introducerea sistemului electronic de comandă *NS-20*. Prin schimbarea calculatorului de bord cu unul din tipul *D-37 C*, realizat cu scheme integrate, a crescut capacitatea memoriei de 2,5 ori și s-a creat posibilitatea ca racheta să se folosească pentru 8 ținte fără să crească greutatea aparaturii radioelectronice din sistemul ei de comandă [16].

Începînd cu anul 1978 se vorbește mult de racheta *Cruise*, cu un grad mare de complexitate, ce se construiește în S.U.A. și probabil și în alte țări. Ea este prezentată ca o dimensiune cu totul nouă a tehnicii de construcție militară, datorată progreselor realizate în microelectronică. Spre deosebire de alte rachete balistice, de tip *Polaris*, racheta *Cruise* este permanent dirijată spre țintă printr-un sistem denumit *Tercom* (Terrain contour matching). Această metodă constă în realizarea unui set de „hărți" cu date detaliate privind o anumită zonă, atît topografice (înălțimea medie a terenului), cît și de altă natură, cum ar fi caracteristicile cîmpului magnetic, electric, gravitațional. Aceste date despre o zonă a terenului peste care va zbura racheta sînt introduse în memoria unui computer de la bord. Un altimetru radar, sau alte echipamente de măsură, furnizează un flux permanent de informații în legătură cu contururile reale sau alte caracteristici ale terenului deasupra căruia zboară racheta. Calculatorul electronic compară datele culese cu cele din memorie și transmite corecțiile necesare pilotului automat. Pentru stabilirea poziției se folosește un sistem de 24 sateliți astfel dispuși și plasați pe orbite, încît orice loc de pe suprafața Pămîntului se află permanent și simultan în raza vizuală a 4 din ei. La fiecare miime de secundă, sateliții transmit semnale codificate care permit computerului de la bord să calculeze poziția sa reală în orice moment la o precizie de cîțiva metri, în cele trei dimensiuni. Înălțimea la care zboară este sub 100 metri, ceea ce înseamnă că nu poate fi detectată de stațiile de radiolocație din apărarea antiaeriană și anticosmos. Con-

[16] „International Defense Review", 2/1978.

structiv, racheta este destul de mică, lungimea — 6 metri cu un diametru de 0,5 m [17]. Această rachetă va genera o nouă cursă a înarmărilor, noi studii și experiențe pentru dezvoltarea mijloacelor antirachetă. În toată această competiție, mijloacele electronice ocupă locul central.

Amplificarea capacității de luptă a avioanelor moderne a fost determinată, în principal, de stațiile noi de radiolocație folosite pentru comanda armamentului, de dezvoltarea calculatoarelor electronice de bord, de introducerea mijloacelor electronice din gama spectrului vizibil, realizarea sistemelor de autodirijare a rachetelor de aviație și bombelor comandate. De exemplu, stația de radiolocație cu rețea fazată de antene ce intră în compunerea complexului de comandă *AN/AWG-9* de pe avionul *F-14 A* permite să se descopere și să se urmărească pînă la 24 ținte și să se dirijeze asupra lor pînă la 6 rachete concomitent [18]. Mijloacele electronice au permis realizarea bombelor comandate cu sisteme în infraroșu de autodirijare la țintă. Primele rezultate au fost obținute în timpul războiului din Vietnam, abaterea probabilă reducîndu-se treptat de la 200 m la 70 m. Pentru a mări și mai mult precizia lovirii, bombele de aviație au fost înzestrate cu sisteme de autodirijare pe bază de laser și cu televiziune. Precizia de lovire s-a mărit de zeci de ori, ceea ce a însemnat un pas foarte mare în dezvoltarea armamentului de aviație.

Succesele în electronică au determinat noi dezvoltări și perfecționări în domeniul rachetelor antitanc, ceea ce a permis ca în ultimii 10—15 ani să se schimbe cîteva generații. Dezvoltarea rachetelor antitanc se face în principal prin perfecționarea sistemelor de dirijare. Prima generație de rachete antitanc a folosit sisteme manuale pentru dirijarea la ținte, generația a doua, ce se află în dotarea unor forțe armate *(Milan, Hot, Tow, Dragon)*, are sisteme de comandă perfecționate semiautomate. În prezent se fac eforturi pentru a realiza sisteme de dirijare pe bază de echipamente electronice din gama optică de frecvențe : laser, infraroșu, combinat (radiolocație și

[17] „The Economist", ianuarie 1978.
[18] „The Radio and Electronic Engineer", 1975, 45, 10.

infraroșu), televiziune și termoviziune. Aceste sisteme asigură o precizie mai mare în lovirea țintelor, în condiții meteo grele sau noaptea.

În ultimii ani o atenție mare se acordă găsirii unui armament antitanc cu proprietăți principial noi, capabil în mod automat să descopere, să recunoască și să distrugă ținta, ceea ce va duce la o bruscă schimbare a procedeelor ducerii acțiunilor de luptă cu marile grupări de tancuri. Specialiștii consideră că o asemenea armă ar putea fi racheta operativ-tactică cu capete multiple, care, adusă în raionul dat, ar căuta, ar descoperi și ar distruge tancurile sau pozițiile rachetelor. Pentru aceasta este nevoie să se evidențieze trăsăturile caracteristice ale țintei respective pe fondul multor altor obiecte diferite. Rezolvarea acestei probleme este posibilă folosind teoria și sistemele recunoașterii semnalelor, traductoare în infraroșu și microcalculatoare, toate realizate cu scheme electronice cu un grad înalt de integrare. După cum s-a arătat în literatură, în S.U.A. se desfășoară experimentări cu racheta *Lance* cu cîte 15 focoase (de cîte 14 kg fiecare) și cu racheta *Maverick* cu un sistem de autodirijare denumit cu corelație optică [19].

Dezvoltarea autoghidajului este încă la început. El a apărut mai tîrziu, deoarece impune un stadiu mai avansat al tehnicii, sînt necesare performanțe superioare. În cazul autoghidajului este necesar ca racheta să poată ea însăși detecta ținta, adică să izoleze o caracteristică a țintei de mediul ambiant. Autoghidarea are însă trei mari avantaje față de telecomandă : precizia este independentă de timpul de zbor, sensibilitatea este mai mică față de abaterile de la traiectorie ale țintei, se asigură autonomia față de vehiculul sau echipajul lansării. Racheta autodirijată este mai scumpă decît cea teledirijată, deoarece, în timp ce pentru telecomandă pe rachetă se află doar un receptor pentru comenzi, autodirijarea impune să se găsească pe rachetă aparatura complicată pentru localizarea țintei. În domeniul rachetelor cu autodirijare și a luptei cu ele cursa înarmărilor va fi de o mare amploare.

[19] „Zarubejnoe voennoe obozrenic", 5/1978.

Succese mari s-au obținut în realizarea vehiculelor fără pilot, vehicule pilotate de la distanță. Folosite inițial în scopul pregătirii de luptă, vehiculele pilotate de la distanță au evoluat de la avioane mici controlate prin radio pînă la mașini de război (avioane, tancuri, nave, submarine) care îndeplinesc misiuni de luptă fără a fi văzute de oamenii care le-au trimis, decît prin semnalele înregistrate pe osciloscop. Începînd cu anii 1975—1976, literatura de specialitate evidențiază tot mai multe experiențe și cercetări cu asemenea tehnici. Există diferite mini-vehicule pilotate de la distanță, folosite pentru iluminarea țintelor cu radiații laser (pentru a fi atacate de avioane și de rachete), recepția emisiunilor mijloacelor electronice sau executarea bruiajului activ. Altele sînt înarmate cu încărcături explozive pentru distrugerea anumitor obiective sau cu armament care funcționează automat la apariția anumitor ținte. Avioanele pilotate de la distanță sînt readuse la bazele lor, în special cele destinate cercetării.

Problema cea mai importantă în dezvoltarea avioanelor fără pilot constă în asigurarea unei legături de comandă sigure între operator și avion și transmiterea fără erori a informației de comandă. Pentru a ține secretă linia de transmisiuni între operator și avion, comanda avionului, pe cea mai mare parte a zborului, pînă în raionul acțiunilor de luptă, se face prin sisteme de radionavigație sau după un program introdus în calculatorul electronic de bord [20].

În deceniul 1980—1990 se așteaptă ca foarte multe tehnici bazate pe telecomanda vehiculelor și armamentului să devină operaționale. Succesele cele mai mari s-au obținut în aviație. S-ar putea ca competiția să fie rezolvată în funcție de problema costului. În prezent *F-14* costă 14 milioane dolari, *F-15* ajunge la 15 milioane, iar noul bombardier *B-1* la 80 milioane. O flotă aeriană fără pilot este cu mult mai ieftină, un avion telecomandat costînd de la cîteva mii la cîteva sute de mii dolari.

[20] „Zarubejnoe voennoe obozrenie", 6/1978.

Tehnica de luptă telecomandată, o armă principial nouă, de perspectivă, se introduce tot mai mult în înzestrarea armatelor pentru rezolvarea unui cerc larg de probleme. În această direcție cursa înarmărilor este abia la început.

5. ELECTRONICA ÎN CONDUCEREA TRUPELOR

În conducerea acțiunilor de luptă, electronica are un rol determinant, care s-a accentuat și mai mult în ultimii ani. În acest sector important de activitate militară, electronica intervine sub forma : mijloacelor și sistemelor de transmitere a informației, calculatoarelor electronice pentru prelucrarea datelor, mijloacelor pentru lucrul statelor majore, ecranelor pentru afișarea și reprezentarea situațiilor de luptă, în dinamica lor des schimbătoare, sistemelor automatizate pentru conducerea trupelor și complexelor moderne de armament.

Forța de distrugere a armamentului modern, în special a celui nuclear, vitezele mari de deplasare a forțelor și mijloacelor pe cîmpul de luptă și pe teatrele de acțiuni militare, distanța practic nelimitată de acțiune a rachetelor au impus schimbări mari în metodele și mijloacele de conducere. În aceste condiții au crescut foarte mult cerințele față de sistemele de transmisiuni militare sub raportul cantității crescute de informație ce trebuie transmisă cu viteză mare între diferite eșaloane, al preciziei și fiabilității transmiterii ordinelor și dispozițiunilor de luptă.

Mijloacele electronice folosite pentru asigurarea legăturii sînt : stații radio și radioreleu, mijloace telefonice și telegrafice, de televiziune și videofonice, echipamente pentru transmisii de date. În ultimii 10 ani s-a realizat practic un nou sistem de legătură, prin intermediul sateliților artificiali ai Pămîntului. Lucrările în acest sens s-au desfășurat în mai multe armate, în special în S.U.A., unde s-au și obținut rezultatele cele mai însemnate. La cererea Pentagonului, *SAMSO* (Direcția sistemelor de rachete și cosmice de pe lîngă forțele aeriene ale S.U.A.) care dispune de rachete pentru lansarea sateliților și de

complexe terestre pentru măsurare, comandă și control îndeplinește 4 programe de bază, care prevăd să se realizeze : sistemul de legături strategice prin sateliți (*DSCS-2* — Defence Satellite Communications System), sistemul de legătură al forțelor aeriene, al forțelor maritime și sistemul de legătură prin sateliți al forțelor N.A.T.O. Se planifică un nou satelit în cadrul *DSCS-3*, capabil să asigure realizarea concomitentă a legăturilor operative și tactice. Satelitul va avea la bord retranslatori în gama decimetrică și centimetrică și antene cu diagrame de directivitate foarte înguste, cu multe raze radio independente. Pentru legătura în cîmpul tactic prin intermediul sateliților s-au realizat mai multe modele de stații de radio [21].

Sistemele de transmisiuni militare, folosind numeroase tipuri de mijloace tehnice, și-au mărit considerabil eficiența față de ultimul război mondial, dar încă nu satisfac toate cerințele luptei și operației moderne. De aceea s-a trecut la automatizarea sistemelor de transmisiuni, prin care se reduce timpul de transmitere a mesajelor și se pot găsi repede rute ocolitoare pentru menținerea continuității legăturii. După aprecierea specialiștilor realizarea sistemelor automatizate de legătură constituie o problemă tehnico-științifică deosebit de complexă, care necesită cheltuieli foarte mari pentru studii și cercetări, pentru realizarea și exploatarea echipamentelor respective. De aceea, în anul 1978 în S.U.A., din bugetul militar de 120,4 miliarde dolari pentru transmisiuni și cercetarea electronică s-au repartizat 8,2 miliarde dolari, o sumă apreciabilă, care întrece cu mult alocațiile pentru alte categorii de tehnică militară [22]. Această situație se menține și în deceniul următor.

Înzestrarea armatelor cu armament racheto-nuclear, caracterul dinamic al acțiunilor de luptă, purtate ziua și noaptea, în orice condiții meteorologice, proporțiile operațiilor desfășurate pe spații largi, cu folosirea masivă a desantului aerian, aviației, rachetelor, elicopterelor și tancurilor au impus schimbări mari în metodele clasice

[21] „Flight" 3 january, 1976.
[22] „Voennaia Misl" 7/1977.

de conducere. Deși personalul statelor majore și organelor de conducere a crescut numeric, operativitatea în lucru nu a sporit corespunzător, procedeele obișnuite pentru recepționarea și prelucrarea informației de luptă, calculele numeroase și complexe efectuate manual nu mai corespund condițiilor luptei moderne. De aceea s-a trecut la introducerea calculatoarelor electronice în lucrul statelor majore, care să automatizeze și să schimbe radical caracterul activității acestor verigi importante ale organismelor militare. Pe lîngă operativitate, calculatoarele electronice au adus un nou instrument de lucru în analiza situațiilor de luptă. Alături de euristica comandanților au început să se folosească metodele matematice, calcularea și modelarea variantelor de acțiuni de luptă în funcție de factorii ce le pot influența.

În prezent, în toate armatele, calculatoarele electronice se introduc într-un ritm foarte rapid. Pentru a aprecia proporțiile folosirii lor în scopuri militare este suficient să se arate că în S.U.A. în 1970 se găseau 1 000 calculatoare în armata de uscat și 1 200 în aviație. Această tehnică este foarte scumpă, deoarece folosește cele mai noi realizări electronice, în special circuite integrate și larg integrate, circuite optoelectronice, memorii holografice pe bază de laser și altele. Costul lor variază de la 5—6 milioane dolari (calculatoarele mari) la 50 000 dolari (cele mici). În prezent se dezvoltă minicalculatoarele, microprocesoarele și calculatoarele specializate. De exemplu în S.U.A., în perioada 1977—1985, se prevede însușirea a trei clase de microprocesoare (cu memorii pînă la 64 000 bit) și patru clase de minicalculatoare (cu memoria de bază de 64 megabit) destinate ridicării posibilităților de conducerea luptei unităților și marilor unități.

Calculatoarele electronice mari au început să se folosească tot mai intens pentru automatizarea proceselor de conducere a trupelor, inclusiv la nivel operativ și strategic. Unele tipuri de calculatoare electronice se folosesc pentru modelarea operațiilor militare din trecut și dintr-un viitor război, așa-numitele jocuri electronice de război [23].

[23] Andrew Wilson, *Războiul și ordinatorul* (traducere din limba engleză), Editura militară, București, 1974.

Calculatoarele electronice și alte progrese din electronică au creat posibilitatea realizării sistemelor automatizate pentru conducerea trupelor, care mai cuprind: terminale pentru obținerea informației, aparatură de transmisiuni, de secretizare și de corecție a erorilor, aparatură de introducere a datelor, ecrane pentru vizualizarea informațiilor în punctele de comandă. Alături de acestea trebuie să existe un sistem unitar de programe, comenzi, coduri, o asigurare matematică înaltă și o formalizare a acțiunilor de luptă. Activitatea pentru automatizarea conducerii trupelor se duce de aproape 20 de ani în diferite armate. Deși s-au întîmpinat numeroase dificultăți, între care, alături de cele tehnice, sînt cele ce țin de formalizarea și aprecierea cantitativă a lucrului statelor majore, se consideră că după anul 1980 aceste sisteme vor deveni operative și se vor introduce masiv în înzestrarea armatelor țărilor dezvoltate.

Activitatea de automatizare a conducerii trupelor a cuprins într-o măsură mai mare sau mai mică toate domeniile militare: conducerea unităților, prelucrarea datelor cercetării, asigurarea tehnico-materială, comanda armamentului și tehnicii de luptă. Atenția de care se bucură automatizarea în diferite armate se vede și din sumele alocate în acest scop. De exemplu în S.U.A. cheltuielile anuale ale Ministerului Apărării afectate automatizării, fără costul calculatoarelor electronice folosite în sistemele de armament, se ridică la suma de 2 miliarde de dolari anual, ceea ce reprezintă aproape 2,5% din bugetul militar [24]. Desăvîrșirea sistemelor actuale și trecerea la următoarea etapă în a doua jumătate a deceniului următor va fi însoțită de o nouă creștere a costului sistemelor, dealtfel proporțională cu complexitatea lor foarte ridicată.

În cadrul sistemelor automatizate o problemă care a necesitat rezolvări deosebite a fost reprezentarea situației și informației de luptă, prelucrată în calculatoarele electronice, într-o formă comodă pentru comandanți și pentru ofițerii statelor majore. În acest scop se dezvoltă un tip nou de tehnică sub forma ecranelor mari, de dimensiuni pînă la cîțiva m^2, pe care se reprezintă hărți cu desfășurarea acțiunilor de luptă sub forma cifrelor, literelor și semnelor convenționale militare. În continuare dezvoltarea în acest domeniu va lua o mare amploare și va genera noi studii și cercetări [25].

Calculatoarele electronice militare și sistemele automatizate au generat o problemă specială, ce se referă la păstrarea secretului informațiilor înregistrate în memorii, a programelor de folosire a armamentului operativ-strategic și a altor informații militare ce circulă între elementele sistemului automatizat. Conținutul memoriei calculatoarelor se poate copia fără a diminua calitatea informației rămase, se poate șterge sau se poate altera prin introducerea altor informații eronate sau prin distrugerea benzilor [26]. Asigurarea protecției informației din sistemele automatizate nu este rezolvată, numeroase firme și oameni de știință fiind atrași la studiu. Se încearcă diferite metode, de la supercodificarea informației și a comenzilor, pînă la dispozitive ultrasensibile, care să recunoască persoana care are acces la calculator sau în sistemul informațional, după voce sau după amprentele degetelor, unice pentru fiecare individ în parte.

6. LASER

Electronica cuantică, cunoscută larg sub denumirea de laser, s-a construit în ultimii 15—20 ani din studierea problemelor generării și recepționării radiațiilor ultraînalte ale gamei undelor radio. Se poate spune că nici un alt domeniu al științei și tehnicii nu s-a dezvoltat așa de furtunos și de spectaculos în ultimele două decenii ca electronica cuantică. Acești ani sînt saturați cu descoperiri senzaționale din domeniul laserelor, informațiile trecînd din paginile revistelor științifice de specialitate pe primele pagini ale ziarelor și gazetelor, unde în nume-

[24] „Signal", 1/1975.

[25] „Radioelectronika za rubejom", 5/1979.

[26] I. Mocanu, *Însemnări despre spionajul tehnico-economic*, Editura militară, București, 1975.

roase articole se descriu (adesea eronat) proprietățile și posibilitățile utilizării tehnicii laser.

Proprietățile deosebite ale radiațiilor laser au atras de la început atenția unui cerc larg de savanți și ingineri radio. Se contura un cîmp mare de aplicații ale laserelor, mai ales în domeniul militar, cu mutații profunde atît în tehnica de luptă, cît și în modul de ducere a acțiunilor de luptă. Perspectiva realizării unor noi categorii de armament și tehnică de luptă a stimulat acordarea de fonduri băneşti din ce în ce mai mari [27].

După anul 1970, cînd s-au conturat clar avantajele tehnicilor realizate cu lasere, cheltuielile militare au crescut considerabil, astfel că pentru controlul și coordonarea acestora pe lîngă Ministerul Apărării din S.U.A. s-a creat un comitet special. În perioada 1975—1979 pentru lasere și tehnica infraroșu s-au alocat 2,6 miliarde dolari (peste 500 milioane dolari în medie anual) [28].

Utilizarea laserelor în tehnica de luptă îmbunătățește considerabil caracteristicile ei tactico-tehnice sau generează modele noi de tehnică militară. Din această cauză, specialiștii militari arată un interes deosebit față de studiile și cercetările în domeniul radiațiilor și al utilizărilor lor practice. Pronosticurile privind utilizarea electronicii cuantice în tehnica militară s-au dovedit în linii generale realiste. Majoritatea covîrșitoare a direcțiilor de dezvoltare și utilizare presupuse la începutul deceniului 1960—1970 s-au realizat complet sau parțial. În același timp au apărut noi direcții, s-au construit laseri care radiază în domeniul ultravioletului sau infraroșului, laseri cu frecvență variabilă, laseri chimici, care vor genera noi utilizări.

Pînă acum s-au realizat și au intrat în dotarea forțelor armate numeroase categorii de tehnică, cu performanțe deosebite. Astfel, telemetrele laser asigură o precizie foarte mare în măsurarea distanțelor, de ± 5 m la 15 km (la telemetrele clasice eroarea de măsurare la această distanță este de 300—500 m). Pe baza telemetrelor laser s-au înfăptuit sisteme de conducere a focului

[27] „Electronics News", 11/1973.
[28] „Electronics News" 11/1978.

armamentului de pe tanc, care au mărit considerabil probabilitatea lovirii țintelor de la primul foc : la distanța de 1 000 m, pe o țintă de 2,3×4,6 m în mișcare, precizia tragerii de pe tanc se mărește de 3,5 ori în cazul utilizării telemetrului laser în comparație cu sistemele clasice.

Laserul se folosește în prezent foarte larg pentru dirijarea rachetelor, bombelor, avioanelor, proiectilelor de artilerie. Specialiștii militari sînt unanimi în aprecierea eficacității sistemelor laser de dirijare, care măresc considerabil probabilitatea lovirii țintelor în comparație cu celelalte metode de dirijare. S-a creat aparatură pentru observare și cercetare, pentru legătură, pentru navigație și în alte scopuri.

Dintre toate direcțiile, un interes deosebit prezintă cea care vizează materializarea armei laser. Laserele cu energie înaltă și putere mare de radiație, cum sînt cele cu corp solid, gazodinamice și chiar chimice pot reprezenta fără îndoială o nouă clasă de arme de distrugere foarte periculoase. Densitățile mari de energie (10^{17} W/cm^2) obținute prin focalizarea radiației laser a tentat specialiștii militari, care s-au arătat interesați în realizarea unei arme principial noi, radiația îndeplinind concomitent rolul de purtător și de încărcătură de luptă, acționînd cu viteza luminii [29].

Primele informații despre arma laser au apărut în reviste în anul 1964, dar informațiile sînt restrînse din cauza caracterului secret al acestor lucrări. Se apreciază că după anul 1980 pot fi operaționale diferite modele de armă laser. De altfel, în anul 1978 s-a reușit să se distrugă cu o rază laser o rachetă antitanc TOW, cu lungimea de aproximativ 1 m.

Armamentul pe baza radiațiilor laser deschide o etapă nouă în arsenalul mijloacelor de distrugere. Angajarea acestei direcții este accesibilă științific, tehnic și economic chiar și țărilor mici, problemele fiind de altă natură decît cele legate de armamentul nuclear. Dealtfel țări ca Suedia, Norvegia, Elveția, Belgia au asemenea preocupări datorită perspectivelor mari ce se deschid noului tip de armament și cheltuielilor nu prea mari.

[29] Orlov, A. V., *Laserî v voennoitehnike*, V-noe 12-vo, M., 1976.

7. DEZVOLTAREA MIJLOACELOR ȘI METODELOR RĂZBOIULUI ELECTRONIC

În înțelegerea actuală, războiul electronic cuprinde un larg complex de măsuri pentru descoperirea și neutralizarea mijloacelor radio inamice (de radio și radiolocație, pentru comanda armamentului și tehnicii de luptă, pentru observarea cîmpului de luptă, de navigație etc.), precum și pentru asigurarea funcționării fără întrerupere a mijloacelor electronice proprii. Dezvoltarea luptei electronice a fost stimulată în războaiele din Vietnam și din Orientul Apropiat, în care mijloacele de cercetare și contraacțiune s-au folosit larg și cu mare eficacitate.

După părerea specialiștilor militari, cucerirea și menținerea supremației în eter este echivalentă sau chiar mai importantă decît cucerirea supremației aeriene. Experiența conflictelor armate după cel de-al doilea război mondial a întărit această părere, iar conducerea blocului N.A.T.O. a tras concluzia că războiul în Europa poate fi pierdut în 1—3 zile dacă în primele lui ore nu vor fi descoperite și distruse mijloacele de contraacțiune radio, stațiile de radiolocație și mijloacele radiotehnice ale rachetelor antiaeriene adverse.

Lupta radioelectronică folosește o gamă largă de mijloace electronice : receptoare pentru descoperirea radiațiilor electromagnetice și stabilirea caracteristicilor semnalelor radio, goniometre radio, emițătoare de bruiaj activ, ochit, de mascare sau de imitare, mijloace pentru bruiaj pasiv, rachete antiradiolocație cu capete de autodirijare și altele, instalate terestru, pe nave, avioane, rachete și sateliți. Pentru ducerea războiului radio se folosesc cele mai noi cuceriri din electronică și radiotehnică.

În prezent efortul de perfecționare a mijloacelor și metodelor de contraacțiune radio are o amploare și mai mare. O tendință generală de dezvoltare a mijloacelor de contraacțiune radio constă în crearea unor sisteme complexe integrate, prevăzute cu dispozitive automate și de autoprogramare, care să ridice cît mai mult eficacitatea neutralizării electronice. Pentru automatizarea proceselor cercetării radio și neutralizării electronice s-au

introdus calculatoarele electronice, care asigură prelucrarea rapidă a unui număr mare de semnale interceptate în condițiile cînd spectrul electromagnetic este complet saturat, iar structura semnalelor transmise în diferite scopuri este tot mai complexă. În cel mai scurt timp trebuie să se dea răspuns la întrebările : ce mijloc electronic emite semnalul respectiv și ce rol îndeplinește el pe cîmpul de luptă și dacă este propriu sau inamic ?

Calculatorul electronic din cadrul complexului de contraacțiune optimizează repartiția emițătoarelor de bruiaj, caracteristicile semnalelor de bruiaj, momentul declanșării neutralizării. În S.U.A. s-au realizat mai multe tipuri de complexe de contraacțiune cu calculatoare în compunerea lor. Astfel, complexul de cercetare radiotehnică *AN/USD-7* prelucrează semnalele recepționate și recunoaște mijloacele radio inamice în numai 30—40 μs, iar complexul *AN/ASQ-96* calculează și acumulează date despre 16 obiecte. Pentru neutralizarea sistemului electronic al apărării antiaeriene în unele armate se acordă o mare atenție dezvoltării mijloacelor războiului electronic instalate pe avioane speciale. În S.U.A. s-a realizat avionul *EA-6 B* de contraacțiune electronică din care urmează să se achiziționeze 90 de bucăți cu cheltuieli în sumă totală de 1,7 miliarde dolari [30].

Sesizînd importanța gamei optice de frecvențe, în unele armate se accentuează ritmul pentru realizarea unor echipamente electronice de descoperire și contraacțiune în domeniul acestui spectru, elaborîndu-se tactica folosirii lor în acțiunile de luptă și procedeele de apărare a sistemelor proprii de perturbațiile intenționate ale inamicului. Mijloacele electronice pentru detectarea radiațiilor din spectrul optic se folosesc pentru căutarea, recunoașterea și clasificarea țintelor terestre, maritime, submarine și aeriene. Ele intră în compunerea sistemelor pentru detectarea radiațiilor laser și radiațiilor infraroșii, a jeturilor rachetelor și avioanelor, a capetelor de autodirijare precum și în complexele de cercetare ale avioanelor și navelor speciale.

[30] „Aviatic Week", 5 november, 1977.

O largă răspîndire au căpătat sistemele care au la bază cercetarea obiectelor după contrastul termic ; gama de unde în acest caz este de (3-5) μ și (8-15) μ, iar sensibilitatea receptorului infraroșu atinge zecimi de grad. După datele literaturii străine, echipamentele pentru prevenirea iradierii cu laser și raze infraroșii se instalează pe toate noile tipuri de avioane pentru ca echipajele lor să poată executa la timp manevre și măsuri de protecție sub forma bruiajelor pasive și active.

Mijloacele pentru contraacțiunea împotriva aparaturii electronice din gama optică sînt destinate neutralizării echipamentelor laser și infraroșii din comanda armamentului, rachetelor, bombelor și proiectilelor cu capete de autodirijare în infraroșu. Emițătoarele de bruiaj în infraroșu sînt mijloace de contraacțiune cu utilizare multiplă și în ultimii ani au intrat în dotarea avioanelor, elicopterelor și navelor. În prezent s-a realizat un mare număr de tipuri de emițătoare de bruiaj și sînt în cercetare alte tipuri perfecționate.

Problemele contraacțiunii radio au luat o mare dezvoltare în legătură cu lupta împotriva rachetelor, în special a rachetelor balistice intercontinentale. Pentru depășirea apărării antirachetă se folosește un larg arsenal de mijloace tehnice, între care mijloacele de contraacțiune sînt socotite foarte importante ; destinația lor este de a îngreuna sau a face imposibilă descoperirea și distrugerea capului cu încărcătura utilă. Țintele false sînt considerate una din metodele simple dar eficace de inducere în eroare a inamicului. Țintele false ușoare — baloane metalizate, reflectori poliedrici, benzi metalizate, dipoli — se folosesc numai pe partea medie a traiectoriei, deoarece, odată cu intrarea în atmosferă ele rămîn repede în urmă față de ținta reală. Pentru imitarea radiației infraroșii a capului cu încărcătură la intrarea în atmosferă se utilizează ținte termice. În sfîrșit se folosesc ținte false grele care pot, ele însele, să transporte benzi și baloane metalizate și care, acoperite cu straturi antitermice, pot imita zborul capului cu încărcătura nucleară pe partea medie a traiectoriei și la intrarea în atmosferă. Bruiajul radioactiv se creează cu emițătoare dispuse în ținte false sau chiar în capul cu încărcătură. Se consideră că dispunerea emițătoarelor pe ținte false este mai indicată, deoarece antiracheta poate fi dirijată în partea finală pe semnalul de bruiaj, caz în care capul cu încărcătură evită lovirea.

Pentru efectuarea bruiajului activ cu emițătoare instatale în rachete purtătoare trebuie rezolvată o problemă tehnico-științifică deosebită, care constă în atenuarea undelor radio în plasma care se formează în jurul rachetei la intrarea ei în atmosferă.

Deși contraacțiunea radio nu distruge nemijlocit tehnica de luptă a adversarului, neutralizarea sistemului său radioelectronic influențează desfășurarea operațiilor militare pe uscat, pe apă, în aer și în spațiul cosmic. Lupta radioelectronică se duce cu intensitate mare atît în timp de pace cît și în timp de război, cuprinde toate sferele activității militare la nivel tactic, operativ și strategic, vizează afectarea folosirii mijloacelor de luptă ale tuturor categoriilor de forțe armate.

8. UNELE PROBLEME ACTUALE ALE ELECTRONICII MILITARE

Coordonatele în care are loc dezvoltarea noilor sisteme electronice concepute să deservească diferite tipuri de armament sau să preia diferite funcții și activități pe cîmpul de luptă s-au conturat treptat pe baza experienței folosirii aparaturii în diferite armate și în conflictele armate locale ce au avut loc în decursul ultimilor 10—15 ani. Unele din problemele ridicate de tehnica electronică militară au necesitat căutări și rezolvări noi ; trecerea electronicii la scheme integrate, metode de proiectare pentru mărirea siguranței în funcționare, cucerirea unor game noi de frecvențe.

Greutatea și volumul echipamentelor electronice au o mare însemnătate pentru armată. Aparatura electronică echipează tot mai multe categorii de armament și tehnică de luptă, care dispun, de regulă, de spații restrînse pentru instalarea lor. De exemplu, deși pentru îndeplinirea misiunilor sale un avion de luptă actual are aparatură elec-

tronică care totalizează piese de 1 000 ori mai multe decît erau pe un avion din perioada celui de-al doilea război mondial, spațiul destinat amplasării aparaturii a rămas neschimbat. În același timp, creșterea greutății echipamentelor de bord cu 1 kg duce la creșterea greutății de zbor a avionului cu 10 kg. Condiții mult mai restrictive privind volumul și greutatea mijloacelor radioelectronice de bord se pun în cazul rachetelor și obiectelor cosmice. Fiecare kg de aparatură instalată la bordul rachetei mărește greutatea ei de start cu aproximativ 30 kg. În cazul obiectelor cosmice mărirea greutății echipamentelor de bord cu 1 kg determină creșterea greutății rachetei purtătoare cu aproximativ 100 kg.

Aceste cerințe, în primul rînd de ordin militar, au pus acut problema miniaturizării și microminiaturizării aparaturii electronice. În ultimii 10—15 ani s-a trecut de la densitatea de montaj la 3 piese/cm^3 în etapa tranzistoarelor, la 300—3 000 piese/cm^3 — perioada schemelor integrate, ceea ce a permis să se reducă volumul aparaturii. Succesele în microminiaturizare au permis specialiștilor să reducă dimensiunile sistemului de comandă a rachetei strategice *Minuteman-2* și să concentreze toată aparatura electronică numai în treapta 3, în timp ce la racheta *Minuteman-1* era dispusă în toate cele 3 trepte. Cel mai mare succes se consideră miniaturizarea calculatorului electronic al sistemului [31], reducîndu-i-se de 4 ori volumul, de 2 ori greutatea și de 1,4 ori consumul de energie electrică, în timp ce capacitatea memoriei a crescut de 3 ori, iar calculatorul în ansamblu rezolvă 10 probleme de bază în loc de 7. Asemenea exemple se pot da și din domeniul radiolocației, radionavigației sau altor sisteme, în special de aviație și tehnică cosmică. Perspective mari se deschid schemelor microelectronice pentru utilizarea lor în focoase și în proiectilele de artilerie.

În prezent, cursa înarmărilor se exprimă în domeniul electronicii prin cerința de a trece la microminiaturizarea aparaturii, folosind schemele larg integrate și optoelectronice, chiar dacă pentru aceasta costul tehnicii militare crește și mai mult. Se estimează că din aproximativ 3 miliarde dolari cît va fi volumul producției de elemente semiconductoare în anul 1980, aproape 50% va reprezenta partea ce revine schemelor larg integrate, cu 10 000 elemente logice. Limita teoretică a microminiaturizării este încă departe de a se atinge. Trecîndu-se la dimensiuni moleculare și atomice, la fenomenele lumii microscopice, ce se supun legilor fizicii cuantice, s-a putut realiza pe baza unor contracte suportate de armată (S.U.A.), cristale care la un volum de 1 cm^3 asigură capacitatea fantastică de 10^{10} biți informație.

Concomitent cu creșterea rolului mijloacelor electronice în toate domeniile vieții și tehnicii militare, s-au constatat în funcționarea lor numeroase întreruperi și defecte, ceea ce a neliniștit pe specialiștii militari. Sistemele militare sînt în asemenea dependență de funcționarea aparaturii electronice încît defectarea ei pe timpul ducerii acțiunilor de luptă ar putea avea urmări grave. Într-adevăr, dacă un sistem de dirijare sau un calculator electronic dintr-un sistem automat, elemente care au preluat funcțiuni de mare răspundere, se defectează în momentul lansării rachetei sau pe traiectorie, misiunea de lovire a țintei este ratată.

Prin fiabilitatea sistemelor electronice se înțelege capacitatea acestora de a îndeplini funcțiile respective într-un interval de timp stabilit.

În armată, unele echipamente electronice se găsesc în stare de nefuncționare perioade lungi de timp. Ele vor fi chemate să funcționeze foarte rar sau numai o dată. Este cazul rachetelor balistice intercontinentale, al armamentului nuclear și al altor mijloace. În acest caz, problema este ca instalația respectivă să funcționeze cu probabilitatea maximă atunci cînd se cere.

Deoarece întreg arsenalul tehnic militar, în special cel strategic, este afectat de această proprietate a aparaturii electronice, noțiunea de fiabilitate a ieșit din cadrul caracteristicilor pur tehnice și a căpătat o largă răspîndire în rîndul specialiștilor militari, interesați în rezolvarea optimă a problemelor. Astfel, pentru calculatoarele elec-

[31] V. A. Vasiliev, *Mikrominiaturizația voennoi elektronnoi aparaturi*, Voennoe Izdatelstvo, Moskva, 1969.

tronice şi tehnica electronică de pe rachete se prevede ca fiabilitatea să fie de 5 000 ori mai mare decît cea a unor aparate de uz casnic. Pentru realizarea acestui indicator se desfăşoară o largă activitate de cercetare ştiinţifică şi se caută soluţii pe diferite linii, folosind cele mai noi progrese din electronică.

Problema folosirii eficace a spectrului de frecvenţe atrage tot mai mult atenţia specialiştilor. Căile posibile pentru rezolvarea ei au fost prezentate în diferite lucrări şi reviste şi s-au dezbătut la congrese internaţionale. Acest lucru este determinat de aglomerarea spectrului radio şi de cererea tot mai mare de frecvenţe pentru diferite nevoi ale societăţii. Nevoia de frecvenţe radio creşte mai repede decît posibilităţile satisfacerii ei. Unele părţi ale spectrului radio sînt suprasolicitate.

Spectrul de frecvenţe este considerat acum o resursă naturală specifică limitată, care trebuie păstrată şi utilizată raţional. Repartiţia frecvenţelor spectrului electromagnetic pentru cele peste 40 servicii ce folosesc undele radio este deopotrivă de ordin tehnic, politic, economic şi militar. Instalaţiile electronice militare utilizează într-o măsură foarte mare spaţiul frecvenţelor radio. Armamentul strategic şi cosmic, cercetarea şi conducerea trupelor sînt în totalitate dependente de utilizarea unor game de frecvenţe care trebuie să fie protejate cu orice preţ. De exemplu, gama de unde centimetrice (3—50 GHz) ocupată de radiolocaţia militară sau gama de unde ultralungi (30—300 Hz) folosită pentru legătura cu submarinele cu propulsie atomică nu pot fi repartizate altor beneficiari.

Din aceste cauze, în ţările cu nevoi mari de frecvenţe pe linie civilă sau militară, s-au înfiinţat organisme speciale pentru conducerea spectrului radio, care au sarcina să protejeze pe plan intern şi internaţional gamele necesare forţelor armate. Politica în domeniul frecvenţelor este puternic influenţată de nevoile militare.

Creşterea continuă a numărului mijloacelor electronice ce se găsesc în exploatare şi posibilităţile limitate ale spectrului radio de frecvenţe sînt factori contradictorii ai dezvoltării electronicii actuale. De aceea a crescut inevitabil nivelul perturbaţiilor reciproce provocate de funcţionarea concomitentă a unui mare număr de

mijloace electronice. Această situaţie nouă a primit denumirea de compatibilitate electromagnetică.

În armată această problemă se pune şi mai acut deoarece saturarea unităţilor cu mijloace electronice face ca acestea să se dispună şi să funcţioneze la depărtări mici unele faţă de altele. Astfel, în condiţiile luptei moderne se consideră că pe o suprafaţă de 250 km^2 vor funcţiona peste 20 000 instalaţii electronice cu diferite destinaţii, ce radiază în spaţiu energie electromagnetică. La acestea trebuie adăugată tehnica electronică a părţii adverse. Cele mai grele condiţii se creează cînd se dispune de un mare număr de echipamente electronice pe un singur obiectiv : avion, navă, tanc, punct de comandă etc. De exemplu, pe o navă cu suprafaţa de aproximativ 150 × 15 m^2 se instalează peste 40 antene pentru emiţătoarele şi receptoarele ce lucrează pe frecvenţe apropiate.

Perturbaţiile reciproce micşorează caracteristicile funcţionării mijloacelor electronice. De exemplu, în radiolocaţie se reduce distanţa descoperirii ţintelor cu probabilitatea dată, se înrăutăţeşte capacitatea de separare, se măresc erorile de urmărire şi dirijare. În canalele de transmisiuni creşte numărul erorilor codificate, ceea ce influenţează comanda armamentului şi tehnicii de luptă.

Din cauza importanţei ei, această problemă a început din 1975 să se dezbată în simpozioane internaţionale care se ţin o dată la 2 ani. În 1977, al doilea simpozion internaţional pentru compatibilitatea electromagnetică a analizat căile unor reglementări obligatorii în realizarea mijloacelor electronice [32]. În aceste reglementări şi în respectarea lor sînt interesaţi în primul rînd militarii, compatibilitatea electromagnetică definindu-se într-o complexă problemă tehnico-ştiinţifică şi organizatorică.

* * *

Analiza dezvoltării electronicii arată că, în condiţiile actuale, în ţările dezvoltate industrial acest domeniu important al economiei se foloseşte într-o mare proporţie

[32] „Zarubejnaia radioelektronika", 2/1979.

pentru pregătirea unui nou război și joacă rolul principalului nerv al întregului organism militar.

Perspectivele dezvoltării electronicii sînt în continuare strîns legate de planurile de dotare intensivă a armatelor cu noi tipuri de armament și tehnică militară, în principal rachete și armament nuclear. Prognozele privind dezvoltarea în deceniul actual arată că industria electronică păstrează un ritm anual înalt de creștere. Cea mai mare parte din producție, ca și pînă acum, va fi folosită în scopuri militare. Se estimează că producția nemijlocită de echipamente electronice militare să se mențină la 50—60% din volumul producției electronice. Dar cu aceasta nu se încheie folosirea celei mai importante pîrghii a progresului actual tehnico-științific în scopuri militare. O bună parte din producția electronică destinată industriei este dirijată pentru dotarea uzinelor de producție militară din diferite ramuri industriale, deci tot pentru amplificarea cursei înarmărilor. Numai dezarmarea generală și totală poate să creeze condițiile dezvoltării industriei electronice în scopuri pașnice. Din punct de vedere tehnic, trecerea întreprinderilor electronice la producția de pace se poate face cu ușurință. În plus, calculatoarele electronice, emițătoarele, receptoarele și alte echipamente folosite în armată își găsesc imediat utilizarea în viața economică și culturală a popoarelor.

Cheltuielile militare sînt distructive chiar dacă armele pe care le produc nu sînt utilizate. Ele împiedică progresul economic și social și dezvoltarea cooperării economice între state, stimulează folosirea forței și amenințarea cu forța în relațiile dintre state. Dezvoltarea lumii contemporane confirmă una din marile idei ale politicii externe a României, care militează pentru limitarea cheltuielilor militare, pentru trecerea la măsuri concrete de dezarmare.

METODE ȘI TEHNICI DE MODIFICARE A MEDIULUI – ARME PREVIZIBILE ALE VIITORULUI

Colonel EMANOIL STANISLAV

1. De peste un deceniu, oamenii de știință, publicații, instituții și organizații internaționale supun atenției generale un complex de probleme cu care se confruntă tot mai acut omenirea încă din anii acestui final de secol. Se caută cu mijloacele științelor și tehnicilor actuale cauzele unor crize globale în curs, incipiente sau previzibile, care pun sub semnul incertitudinii evoluția viitoare a lumii.

Sînt tot mai numeroase părerile care pledează pentru concertarea eforturilor statelor și popoarelor, a factorilor politici de decizie pentru prospectarea și soluționarea rațională a acestor probleme. Au fost puse în evidență numeroase acțiuni pașnice ale omului care, afectînd grav natura, se întorc împotriva lui, într-o ambianță internațională marcată încă de pericolul potențial al războiului. Problemele actuale ale păcii și războiului au implicații multiple și profunde în conservarea, ameliorarea sau deprecierea condițiilor de viață ale planetei.

În dinamica de ansamblu a civilizației actuale s-au produs și *se produc mutații și dereglări în toate mediile*, la scară globală, zonală și locală, cu repercusiuni asupra tuturor formelor de viață. „Unii oameni de știință se tem că, în anumite domenii, s-ar putea să ne aflăm mai aproape decît ne imaginăm de încălcarea limitelor extreme

pe care le impune activităţilor noastre mediul înconjurător. Şi este de conceput că depăşirea limitelor stabilite de natură poate avea ca rezultat incapacitatea planetei de a mai susţine viaţa“ [1]. Poluarea de toate felurile, epuizarea rezervelor de materii prime, exploatarea neraţională a fondului vegetal şi animal al planetei în condiţiile unei mari explozii demografice, degradarea şi secătuirea solului productiv, reducerea rezervelor de apă etc. sînt numai cîteva din cele ce alcătuiesc „ghemul de probleme mondiale“ [2] în relaţia polivalentă om-natură. Majoritatea crizelor actuale au rădăcini datorate unor programe de dezvoltare disproporţionate, insuficient controlate şi/sau iraţional direcţionate [3].

De fapt aceste stări de lucruri, în esenţa lor, „(...) sînt consecinţa dezvoltării unor state pe seama altora, a îngustării posibilităţilor de dezvoltare economică drept urmare a accentuării decalajului între statele avansate şi cele în curs de dezvoltare, a consumului neraţional, risipei materiilor prime şi surselor energetice într-o serie de ţări“ [4]. Se emit în acest sens păreri ce susţin necesitatea imperioasă a reconsiderării unor viziuni privitoare la dezvoltare, a elaborării de noi modele economice şi sociale ale dezvoltării, cît şi a numeroase alte proceduri menite să înlăture sau să atenueze degradarea mediului natural. Conjugarea unor eforturi de o asemenea anvergură nu poate fi deplin realizabilă decît în ambianţa „(...) instaurării unei noi ordini economice şi politice mondiale, a democratizării relaţiilor internaţionale, a elaborării unor

[1] Colectiv, *Restructurarea ordinii internaţionale*, Raport către Clubul de la Roma (traducere din limba engleză), colecţia „Idei contemporane“, Editura politică, Bucureşti, 1978, p. 86—87.

[2] Mihajlo Mesarovič, Eduard Pestel, *Omenirea la răspîntie. Al doilea raport către Clubul de la Roma* (traducere din limba engleză), colecţia „Idei contemporane“, Editura politică, Bucureşti, 1975, p. 8.

[3] *Ibidem*, p. 21.

[4] Nicolae Ceauşescu, *România pe drumul construirii societăţii socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 11, Editura politică, Bucureşti 1975, p. 36.

noi norme de drept internaţional, corespunzător schimbărilor produse în lume“ [5].

Pericolul cel mai mare pentru om şi natură a fost şi este însă războiul cu întregul eşafodaj de acţiuni şi mijloace de distrugere ce-i sînt proprii, prin care se manifestă în perioada lui „rece“ cît şi pe timpul desfăşurării.

În esenţa sa, mediul comportă coexistenţa şi interacţiunea a numeroşi factori în ambianţa „învelişului terestru complex“, ansamblu spaţial care cuprinde o parte a atmosferei (troposfera) şi circa 20 km din partea superioară a scoarţei [6]. Suportul vieţii pe Pămînt îl constituie litosfera, pe care s-a instalat biosfera, asupra căreia acţionează neîncetat, din interior, astenosfera (stratul foarte activ din cuprinsul mantalei superioare) şi învelişurile mai adînci, iar din exterior, atmosfera şi hidrosfera [7].

Factorii de mediu pot fi grupaţi în : *factori biologici* (biotici) — flora, fauna, toate procesele ce au loc în biosferă ; *factori (geo) fizici* (abiotici) — apa, aerul, lumina, scoarţa terestră, toate fenomenele şi energiile geoidului [8].

Totdeauna războiul a devastat natura. Încă înainte de a depăşi „pragul convenţional“ — în funcţie de cantitatea şi natura mijloacelor folosite, de violenţă, durată şi întindere spaţială — el s-a dovedit capabil să producă mari daune vieţii şi mediilor în care aceasta evoluează. După cel de-al doilea război mondial, acumulările de arme nucleare, chimice şi bacteriologice în marile arsenale ale lumii, utilizarea în scopuri militare a unor substanţe biologic active şi a altor mijloace de înalt randament devastator au ridicat orizontul de distrugere al răz-

[5] Nicolae Ceauşescu, *România pe drumul construirii societăţii socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 11, Editura politică, Bucureşti, 1975, p. 36.

[6] Vezi : Ştefan Airinei, *Teritoriul României şi tectonica plăcilor*, Editura ştiinţifică şi enciclopedică, Bucureşti, 1979, p. 97.

[7] *Ibidem*, p. 98.

[8] Vezi : L. I. Ciplea, Al. Ciplea, *Poluarea mediului ambiant*, Editura tehnică, Bucureşti, 1978, p. 24.

boiului modern de la nivelul omului și al bunurilor materiale create de el la *nivelul ecologic global* [9].

În momentul în care în arsenalele militare sînt încorporate mijloace și metode noi de acțiune (unele abia proiectate) capabile să provoace grave prejudicii tuturor factorilor de mediu, războiul capătă proporțiile unui război geofizic. Concept relativ recent intrat în lexicul internațional, războiul geofizic presupune activizarea unor energii și instabilități existente în natură, prin intervenția deliberată a omului în structura și dinamica factorilor de mediu și folosirea lor în scopuri distructive.

În eforturile pe care oamenii le depun pentru cunoașterea și stăpînirea fenomenelor naturii s-au căutat și se caută mijloace, metode și tehnici prin care să se poată conserva, controla sau modifica pozitiv unii factori de mediu, în slujba intereselor vitale ale întregii umanități. Acestea, deturnate, orientate și utilizate în scopuri ostile devin arme de temut care sporesc considerabil pericolul unor posibile războaie pustiitoare. Ele se constituie într-o categorie distinctă de arme, *armele geofizice*.

Există o strînsă *corelație între armele de nimicire în masă și armele geofizice și de mediu*. Această corelație prezintă următoarele trei aspecte esențiale :

— prin natura lor, armele de nimicire în masă, cu marea lor capacitate de distrugere, sînt arme împotriva mediului capabile de efecte ecologice grave ; existente în cantități suficiente pentru a distruge de cîteva ori întreaga omenire, ele sînt incomparabil mai periculoase decît alte arme aflate încă într-un stadiu incipient de realizare (unele) sau abia ca proiecte ;

— armele de nimicire în masă sînt potențiale furnizoare de energii și/sau de substanțe necesare acționării unora dintre metodele și tehnicile previzibile de modificare a mediului în scopuri militare ;

— statele posesoare de arme de nimicire în masă sînt primele care ar putea dezvolta și acționa arme de mediu și/sau geofizice.

[9] *Ibidem*, p. 17.

2. În general, se poate afirma că efectele ecologice ale armelor de nimicire în masă sînt cunoscute. Numeroase lucrări, pe plan național și internațional, tratează pe larg consecințele ecologice probabile ale unui război în care s-ar recurge la aceste arme.

Fără îndoială, *armamentul nuclear* ocupă primul loc în ierarhia factorilor distructivi. „De fapt, nu există o cale mai scurtă și mai eficace spre distrugerea omenirii decît un război nuclear“ [10].

Exploziile nucleare acționează asupra naturii prin patru elemente distructive. În procesul exploziei nucleare se produce o puternică undă de șoc, o intensă emisiune de lumină, radiație penetrantă și infectare radioactivă a terenului. Acești factori distructivi se deosebesc între ei atît prin caracterul efectelor lor cît și prin conjugarea acțiunilor în timp și spațiu. În primele fracțiuni de timp ale exploziei acționează *emisiunea de lumină* (emanația termică) și *radiația penetrantă* (iradierea instantanee) care se propagă cu viteza luminii și durează de la cîteva secunde la cîteva zeci de secunde. Apoi acționează *unda de șoc*, care se propagă cu o viteză supersonică și durează cîteva secunde. *Infectarea radioactivă* a mediului se produce mult mai tîrziu. Spre deosebire de acțiunea celorlalți factori, care după cîteva secunde sau zeci de secunde încetează și afectează mediul pe o rază de cîțiva kilometri (sau cîteva zeci), infectarea radioactivă acționează zile și săptămîni întregi și poate fi răspîndită pe o distanță de zeci sau chiar sute de kilometri.

Studiile de specialitate au în vedere atît efectele fiecăruia din aceste elemente cît mai ales efectele lor combinate asupra litosferei, atmosferei și biosferei [11].

Litosfera va avea de suferit în ce privește solul, apele, toate mediile de viață. În funcție de numărul, calibrul și felul exploziilor nucleare se produce o puternică degradare a scoarței terestre în zonele lovite. La marile distrugeri fizice se adaugă o gravă afectare a mineralelor de soluție și a substanțelor nutritive din sol. În aceste zone

[10] Mihajlo Mesarovič, Eduard Pestel, *op. cit.*, p. 7.
[11] S.I.P.R.I., *Weapons of Mass Destruction and the Environment*, Taylor-Francis Ltd., London, 1977, p. 17—22.

au de suferit apele, se distrug factorii biologici de mediu, geomasa necesară supraviețuirii ecosistemelor respective. Degradarea nucleară de mare întindere face ca revenirea la condiții normale a zonelor afectate să dureze un număr mare de ani sau chiar zeci de ani.

Atmosfera este și ea puternic afectată de exploziile nucleare. Diversele lucrări se referă îndeosebi la efectele negative și de durată ce s-ar produce în stratosferă și în stratul protector de ozon al Terrei. Contaminarea stratosferei cu cantități mari de praf și de reziduuri radioactive, care ar persista cîțiva ani (minimum 5) ar deregla clima zonelor lovite și a celor învecinate, regimul precipitațiilor și cel termic.

Pe de altă parte, exploziile nucleare aeriene degajă o imensă cantitate de oxizi de azot care se concentrează și se dispersează în stratosfera joasă, provocînd grave prejudicii stratului de ozon. Pentru distrugerea acestui strat în proporție de 50% este necesară detonarea aeriană a aproximativ 104 bombe de 0,91 Mt, în troposfera unei emisfere terestre. O asemenea distrugere ar avea drept urmare creșterea de peste 3 ori a cantității de raze ultraviolete care ajung pe Pămînt. Radiația ultravioletă distruge proteinele și diferitele macromolecule precum acidul dezoxyribonucleic (DNA), celulele vii și deci organismele și alte forme de viață în compunerea cărora acestea intră.

Toate efectele negative din litosferă și atmosferă se repercutează grav în *biosferă*. Exploziile nucleare produc mari și, deseori, irecuperabile distrugeri în regnul vegetal și animal, în rîndul tuturor factorilor biologici de mediu.

În zonele lovite, pe arii de întindere proporțională cu numărul și calibrul exploziilor, dispare cu desăvîrșire orice formă de viață, iar în zonele învecinate se produc dezechilibre ecologice grave, o diminuare pînă la dispariție a factorilor biologici. Chiar refacerea ulterioară presupune persistența unor sechele, a unor malformații. Dispar soiuri și specii biologice valoroase ; se refac altele inferioare sau dăunătoare, ca diferite bacterii, insecte, ciuperci etc.

Se apreciază că pentru oameni și pentru alte specii biologice, deosebit de dăunătoare este iradierea atomică,

infectarea radioactivă. Pe lîngă iradierea letală are loc iradierea îndelungată capabilă să producă modificări la nivelul genelor și cromozomilor prin mutații de profunzime și de durată. Iradierea instantanee, în precedentele istorice de tristă amintire Hiroshima și Nagasaki a provocat moartea a 75% din victime [12].

În următoarele 2 tabele, reproduse după „Weapons of Mass Destruction and the Environment" ediția 1977, sînt arătate cîteva din efectele exploziilor nucleare asupra mediului.

1. EFECTELE COMBINATE ASUPRA FACTORILOR BIOTICI ALE EXPLOZIEI NUCLEARE AERIENE

Felul distrugerilor	Mărimea suprafeței în ha		
	Mărimea bombei		
	18 Kt	0,91 Mt	9,1 Mt
Craterizarea provocată de unda exploziei (ha)	0	0	0
Arbori dezrădăcinați de unda de șoc	565	14 100	82 000
Arbori distruși de radiația nucleară	129	648	1 250
Vegetația distrusă total prin radiația nucleară	18	312	759
Incendierea vegetației uscate de emanația termică	1 170	33 300	183 000
Nimicirea vertebratelor de unda de șoc	43	591	2 740
Nimicirea vertebratelor de radiația nucleară	318	1 080	1 840
Nimicirea vertebratelor de emanația termică	1 570	42 000	235 000

[12] Ștefan M. Milcu, *Influența negativă a condițiilor de război asupra populațiilor umane,* în volumul *Problemele păcii și ale războiului în condițiile revoluției științifice și tehnice. Necesitatea istorică a dezarmării,* colecția „Idei contemporane", Editura politică, București, 1977, p. 43—47.

2. EFECTELE COMBINATE ASUPRA FACTORILOR BIOTICI ALE EXPLOZIEI NUCLEARE LA SOL

Felul distrugerilor	Mărimea suprafeței în ha		
	Mărimea bombei		
	18 Kt	0,91 Mt	9,1 Mt
Craterizarea provocată de unda exploziei (ha)	1	12	57
Arbori dezrădăcinați de unda de șoc	362	9 040	52 500
Arbori distruși de radiația nucleară	148	12 800	63 800
Vegetația distrusă total prin radiația nucleară	43	2 830	12 100
Incendierea vegetației de emanația termică	749	21 300	117 000
Nimicirea vertebratelor de unda de șoc	24	332	1 540
Nimicirea vertebratelor de radiația nucleară	643	36 400	177 000
Nimicirea vertebratelor de emanația termică	1 000	26 900	150 000

3.1. **Modificarea și manipularea unor proprietăți și fenomene meteorologice și de climă.** Cele mai frecvent menționate și comentate în diferite publicații sînt metodele și tehnicile destinate pentru producerea unor modificări artificiale, pentru dereglarea vremii și climei din zonele în care sînt dislocate forțele adverse sau pe teritoriul unui stat advers. În esență ele vizează : a) modificarea regimului de precipitații ; b) provocarea și dirijarea furtunilor ; c) stăpînirea și manipularea descărcărilor electrice ; d) modificări ale climei.

a) *Metodele și tehnicile de modificare artificială a regimului de precipitații* [13] au devenit, se pare, o realitate. Ele urmăresc provocarea de ploi catastrofale caracterizate prin cantitate de apă și durată mare, de ninsori abundente, de grindină violentă și de ceață (mai ales în zona aerodromurilor, în zona porturilor și în lungul unor comunicații de mare trafic). Asemenea acțiuni s-ar putea solda cu erodarea gravă a solului, provocarea unor alunecări de teren, inundații, zăpezi și avalanșe de mari proporții, vizibilitate redusă de dirijare și control care să paralizeze acțiunile militare, activitățile productive, aprovizionările, transporturile, întreaga viață economică și socială a adversarului.

Declanșarea artificială a ploilor torențiale necesită, se pare, tehnici relativ simple care au la bază stimularea formării norilor și/sau deplasarea lor dirijată deasupra unor zone prestabilite și forțarea condensării prin însămînțarea cu substanțe chimice cum sînt : iodura de argint, iodura de plumb, bioxidul de carbon solid, zăpada carbonică (anhidrida carbonică solidificată) [14], propanul lichid, cristalele de gheață etc. În afară de degradarea intrinsecă prin formarea torenților și scurgerilor mari de apă care erodează grav solul, ploile abundente și de lungă durată sporesc considerabil debitul rîurilor, provocînd inundații pe spații întinse. Trebuie amintit faptul că provocarea inundațiilor de mari proporții se mai poate realiza și prin alte metode și tehnici, ca :

— eliberarea bruscă a masei de apă prin distrugerea barajelor unor lacuri de acumulare și digurilor din zone de coastă aflate sub nivelul mării ;

— abaterea cursurilor unor rîuri și fluvii ;

— provocarea artificială a unor maree devastatoare.

Metodele și tehnicile de mai sus urmăresc atît creșterea cantităților de apă și duratei ploilor din regimul specific al zonei cît și sporirea lor forțată. Se presupune că este posibil și un proces invers, acela de a provoca

[13] *World Armament and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 73—75.

[14] Gordon J. F. MacDonald, *Comment détraquer la nature*, în volumul *Les armements modernes*, Flammarion, Paris, 1970, p. 191—192.

seceta. Se pare că provocarea unor precipitații excesive deasupra unor zone geografice, unor teritorii s-ar face în detrimentul altor zone, învecinate, unde, prin compensație, s-ar instala secetă pustiitoare.

Se consideră că încercările în acest domeniu, în războiul din Vietnam nu au fost totuși pe deplin concludente, reușindu-se în majoritatea cazurilor mai ales sporirea cantităților de apă și duratei ploilor musonice din zonă, și așa extrem de abundente în climatul tropical. Mai dificilă ar fi provocarea unor ploi de asemenea proporții în zone cu climă temperată, continentală cu regim moderat sau sărac în ploi.

Prin metode similare se pot stimula mari căderi de zăpadă sau grindină. Mai ales grindina poate fi dirijată spre zonele agricole cu culturi întinse, pe care să le distrugă.

Formarea ceții comportă și ea cîteva tehnici asemănătoare, între care : pulverizarea în aer de cristale de gheață uscată, iodură de argint, bioxid de carbon solid, propan lichid ; provocarea răcirii aerului umed etc.

Din punct de vedere militar formarea și dirijarea ploilor, ninsorilor, grindinei și ceții sînt considerate atît arme tactice cît și strategice care ar viza : reducerea capacității de luptă, de manevră și de aprovizionare a forțelor luptătoare de toate categoriile prin paralizarea comunicațiilor ; distrugerea culturilor agricole și a rezervelor depozitate ; distrugerea localităților ; demoralizarea combatanților și populației părții adverse.

Se ridică însă unele rezerve privitoare la valoarea ca mijloace de luptă a acestor metode :

— lipsă de precizie în dirijarea precipitațiilor și limitării efectelor la o anumită zonă, pericolul extinzîndu-se și în zonele învecinate ;

— nefiind propice unor utilizări selective, nu numai zona vizată ci și altele, învecinate, vor avea de suferit ; însăși agresiunea îndreptată spre zone astfel tratate va fi confruntată cu dificultăți, uneori, mai mari decît cele ale părții care se apără ;

— operațional, exploatarea militară a efectelor provocate prin astfel de procedee necesită o perioadă mai îndelungată de timp decît în cazul folosirii altor arme,

astfel încît și statul victimă își poate lua anumite măsuri de lichidare a acestor efecte.

Există păreri care susțin că datorită imperfecțiunilor tehnicilor actuale de provocare deliberată a precipitațiilor acționarea lor este încă greoaie. Necesitatea unui mare consum de energie, precum și faptul că reușita este dependentă în mare măsură de condițiile meteorologice specifice zonelor vizate fac destul de incertă folosirea acestora ca arme.

b) *Provocarea și dirijarea (deturnarea) furtunilor devastatoare* [15] nu beneficiază, se pare, încă de metode și tehnici pe deplin confirmate, deși se vorbește de unele precedente privind deturnarea artificială a unor cicloane. Se apreciază însă că interesul pentru stăpînirea și dirijarea în scopuri militare a mișcării violente a unor mari mase de aer este determinat tocmai de marea lor forță distrugătoare.

După cum se știe, în atmosferă există un sistem natural de circulație (verticală și orizontală) a aerului în strînsă legătură cu variațiile termice, barice și cu mișcarea de rotație a Pămîntului. Prin intermediul curenților de aer au loc continue schimbări de căldură, presiune și umiditate între diferitele zone geografice. În această circulație generală, naturală a aerului cele mai perturbatoare se dovedesc a fi mișcările ciclonale și anticiclonale.

Ciclonii (și anticiclonii) se formează și evoluează atît în regiunile temperate, cît și în regiunile tropicale între 8°—15° latitudine nordică și sudică. Ultimii însă se remarcă printr-o forță distructivă considerabilă, manifestîndu-se prin furtuni violente (care ating viteze de 120—200 și mai rar, peste 500 km/oră), nori grei în formă de spirală purtători de ploi torențiale, grindină, fenomene electrice puternice și inundații catastrofale. Ei poartă denumiri specifice zonelor în care se produc : în Marea Caraibilor și America Centrală — uragane, huricane și tornade ; în estul și sud-estul Asiei — taifunuri ; în regiunea Filipinelor — baguios ; în India — cicloane ; pe coas-

[15] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 76—77.

tele Australiei — willy willies. S-a constatat că anual, în vestul Oceanului Pacific se formează circa 20 de taifunuri, iar în Oceanul Atlantic circa 12—14 uragane, dintre care la aproximativ 3 ani unul este catastrofal [16].

Tornadele (cicloanele), forme dintre cele mai violente ale mișcării turbionare a aerului, se produc atît pe uscat cît și pe apă, mai frecvent la sfîrșitul primăverii și începutul verii, în jumătatea de sud a Americii de Nord, sudul Americii de Sud, în Africa, Australia, estul Asiei și, mai rar, în Europa [17]. Tornadele cele mai puternice au loc însă în zonele de deșert. Forța lor distrugătoare se manifestă prin scăderea bruscă a presiunii, curentul ascendent extrem de puternic și viteza mare a furtunii care, în interiorul vîrtejului, depășește valorile atinse de celelalte furtuni ciclonice, putînd ajunge pînă la 800 km/oră [18]. Cînd tornadele iau naștere deasupra mării, se formează așa-numitele trombe marine (de apă) [19]. S-a estimat că energia unei asemenea furtuni echivalează cu cea a detonării a 50 Kt TNT. Deși extrem de violente, tornadele au o durată scurtă și afectează arii mai restrînse, iar efectul distrugător este mai mic decît cel al uraganelor.

Uraganele (huricanele) sînt mult mai distrugătoare, cuprind zone mai întinse și au o durată mai mare. Puterea distructivă a unui uragan asupra regiunilor de coastă este determinată de intensitatea mare a vîntului, care este capabil să disloce și să ridice case, vehicule, oameni și animale, să dezrădăcineze copacii, să scufunde nave, să provoace valuri a căror înălțime depășește cu 4—6 m nivelul normal, să împingă milioane de tone de apă de pe ocean pe uscat, care împreună cu cele provenite din ploile torențiale ce-l însoțesc provoacă inundații catastrofale [20]. Se apreciază că energia dezlănțuită într-un uragan moderat ar putea fi de ordinul a 1 000 Mt TNT.

Specialiștii afirmă că, teoretic, este posibilă folosirea cicloanelor și uraganelor ca arme care, dirijate mai ales

[16] Cf. Gheorghe Măhăra, *Circulația aerului pe glob*, Editura științifică și enciclopedică, București, 1979, p. 98, 102, 105.
[17] *Ibidem*, p. 105.
[18] *Ibidem*, p. 106.
[19] *Ibidem*, p. 107.
[20] *Ibidem*, p. 102.

spre centre și zone suprapopulate, ar putea provoca mari daune materiale și pierderi de vieți omenești. Se preconizează metode și tehnici prin care să se producă dereglări bruște în regimul termic al unei zone geografice, ca : supraîncălzirea sau răcirea mediului, provocarea forțată a evaporării puternice a apei oceanice, însămînțări cu diverse substanțe chimice, dereglări ale sarcinilor electrice din mediu etc.

Există numeroase rezerve și în legătură cu provocarea sau dirijarea furtunilor și folosirea lor ca arme. Asemenea manipulări ale maselor de aer ar fi mai realizabile deasupra apelor oceanice din regiunile tropicale și subtropicale de unde apoi să fie îndreptate spre statele costiere și insulare din acele zone climatice. Sînt totuși încercări pentru stîrnirea a astfel de mișcări atmosferice violente și în zonele temperate. Este posibilă dirijarea într-o anumită măsură a uraganelor ce se formează pe cale naturală. Se scontează ca prin însămînțări selective sau alte procedee speciale să se poată realiza un fel de pilotare a cicloanelor și uraganelor [21].

Cel puțin pînă în prezent este mai puțin probabil ca manipulările de genul celor de mai sus să devină într-atît operaționale încît să fie îndreptate împotriva unor state continentale din zonele temperate, ca acelea din centrul și sud-estul Europei. Cînd vor deveni realitate, tornadele și uraganele controlate ar putea fi folosite împotriva unor țări costiere cu zone dens populate, mari centre industriale și portuare în scopul de a provoca importante pagube materiale și pierderi umane, demoralizarea părții adverse. Datorită efectelor previzibile de mari proporții, din punct de vedere militar ele ar constitui arme strategice.

c) *Stimularea și manipularea descărcărilor electrice* [22] urmărește folosirea în scopuri militare a forței distructive a acestor fenomene, în special prin declanșarea fulgerelor de mari proporții. Prin anumite tehnici de provocare

[21] *Les armements modernes*, Flammarion, p. 194.
[22] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 75.

artificială a lor se caută atît realizarea marilor diferențe de potențial electric atmosferă-pămînt, cît și producerea deliberată a descărcărilor.

Se au în vedere deocamdată trei metode. Prima se bazează pe însămînțarea norului purtător de sarcină electrică cu iodură de argint. Cristalele de gheață ce se formează astfel servesc ca elemente ajutătoare declanșării instantanee a scurgerii sarcinii electrice din atmosferă în pămînt. A doua este de fapt tot a însămînțare, însă nu cu un agent chimic, ci cu o mare cantitate de ace metalice. A treia comportă lansarea în norul electrizat a unei minirachete legată la pămînt cu un conductor prin intermediul căruia să se declanșeze fulgerul.

Utilizate ca arme, fulgerele s-ar solda cu efecte relativ limitate, pe plan local, dacă vor putea fi cît de cît dirijate pentru lovirea unor concentrări de efective și materiale de război, cît și asupra altor obiective. Prin urmare, ele ar intra în rîndul armelor tactice. Nici una din metodele de mai sus nu sînt însă pe deplin puse la punct și nu suscită interes deosebit sub raportul randamentului. Manipularea lor depinzînd, în mare măsură, de condițiile atmosferice existente la un moment dat, valoarea ca armă a fulgerelor este îndoielnică.

d) *Modificările de climă* [23] au intrat, se pare, în atenția celor ce caută noi arme capabile de efecte mari, la scară zonală sau globală, fără însă a se desprinde concludent din sfera incertitudinilor.

Ansamblul fenomenelor și proceselor care formează clima pe Pămînt este foarte complex și nu este cunoscut sub toate aspectele. Dar se știe că, în principiu, clima este determinată, în primul rînd, de schimbările de radiații între Pămînt și spațiul extraterestru, de echilibrul și proporțiile dintre radiațiile de unde scurte provenite de la Soare (în principal sub formă de lumină) și radiațiile de unde lungi (în principal sub formă de căldură) pe care le degajă, le reflectă Pămîntul. Trei factori domină esențial acest echilibru : energia solară, caracteristicile de pe

[23] *Ibidem*, p. 77—78.

suprafața unei regiuni geografice (apa, zăpezile și ghețurile, vegetația, deșertul etc.) și transparența atmosferei terestre [24].

Pentru a produce schimbări în clima unei zone, se preconizează metode și tehnici care să producă perturbații tocmai în interacțiunea acestor elemente ale echilibrului climatic. Acestea ar urmări fie ridicarea temperaturii medii a zonei respective (supraîncălzirea), fie coborîrea acestei temperaturi (răcirea). În principiu, ar fi posibilă răspîndirea în stratosferă a unor agenți care fie să absoarbă lumina solară — fapt ce ar produce răcirea suprafeței pămîntului, fie să oprească căldura iradiată —, ceea ce ar produce supraîncălzirea zonei. Asemenea acțiuni ar provoca grave perturbații în existența ecosistemelor unor zone întinse, cu atît mai mult cu cît efectele lor nu ar putea fi delimitate cît de cît. Dacă meteorologii unei națiuni ar ajunge la concluzia că încălzirea sau răcirea unor regiuni sau, în general, modificarea regimului termic al Pămîntului ar duce la ameliorarea climatului propriu, în detrimentul altora, ar putea prin absurd folosi, cu ajutorul rachetelor, asemenea substanțe absorbante, împrăștiate la mare înălțime [25].

Sînt prefigurate și alte procedee de modificare a climei, unele părînd a fi de domeniul literaturii științifico-fantastice și al speculațiilor teoretice. Unul din acestea vizează deteriorarea stratului de ozon. Un altul se referă la provocarea unor modificări în emisiunile solare de unde scurte chiar la sursa emitentă, în Soare. La „suprafața" Soarelui există uriașe instabilități și reacții ale materiei care, într-un viitor mai apropiat sau mai îndepărtat, ar putea fi exploatate pentru a cauza în anumite zone ale globului terestru mari și nebănuite daune. Într-o erupție solară, de exemplu, energia înmagazinată în cîmpurile magnetice deformate este de ordinul 10^{40} Mt. Tehnici de avangardă ar putea susține lansarea în acest scop a unor rachete și declanșarea la suprafața astrului a unor explozii care, potențial, în viitor să devină arme [26].

[24] *Les armements modernes*, Flammarion, p. 196.
[25] *Ibidem*, p. 197—198.
[26] *Ibidem*, p. 198.

Există și unele proiecte așa-zise „clasice" de modificare a climei prin intermediul unor tratamente speciale aplicate vastelor întinderi de ghețuri și zăpezi polare. După cum se știe, persistența acestor calote uriașe de gheață se datorește caracteristicilor „frigorifice" ale gheții care, prin natura ei, pe de o parte, reflectă radiațiile solare de unde scurte venite pe Pămînt în loc să le absoarbă și, pe de alta, iradiază căldura terestră într-o proporție mai mare decît solul propriu-zis.

O tehnică de modificare a climatului ar consta în acoperirea suprafeței ghețurilor polare dintr-o emisferă sau alta cu un produs colorant. În acest fel proprietățile de reflecție și iradiere ale gheții sînt anihilate, gheața se topește și, deci, clima ar urma să se schimbe pe întreaga planetă. Se consideră însă că o astfel de acțiune comportă mari riscuri și dificultăți tehnice și logistice. Pentru a realiza un strat de vopsea gros numai de un micron pe o suprafață de 1 000 km^2, ar fi necesară o cantitate de 1 milion tone colorant [27]. Într-un mod similar s-ar putea denatura și proprietățile de reflecție ale scoarței terestre și întinderilor oceanice.

O altă tehnică — deocamdată extrem de dificilă — se referă la modificarea caracteristicilor uneia sau alteia din calotele polare, a proprietăților termice și instabilităților gravitaționale potențiale existente în ele, pentru a determina deplasarea unor mari mase de gheață spre zone cu climă temperată, fapt ce ar echivala cu o redistribuire a ghețurilor pe glob. Această dinamică deliberată a întinderilor de gheață polară face obiectul așa-numitei teorii ciclice a perioadelor glaciare (teoria Wilson) [28]. Teoria pornește de la faptul că Antarctica este acoperită cu un strat de gheață gros de cîțiva kilometri. Dacă s-ar putea provoca o creștere a grosimii acestuia, datorită suprapresiunii ce ar rezulta s-ar produce la baza planșeului de gheață topirea lui. Amestecul de apă și gheață formînd o enormă talpă glisantă ar pune în mișcare, prin alunecare, o uriașă masă de gheață. Topirea de la bază

[27] *Ibidem*, p. 199.
[28] *Ibidem*, p. 199—200.

accentuîndu-se și datorită frecării cu solul, ar mări sensibil viteza de alunecare.

Masa de gheață ar aluneca în ocean, formînd o colosală banchiză între Antarctica și ocean. Ca urmare, radiațiile solare de unde scurte vor fi reflectate și emisiunea termică prin radiații de unde lungi va crește. Rezultatul : răcirea și începutul unui proces mondial de glaciație.

Odată ajunsă în ocean, masa de gheață începe să se topească și să dispară. În timp ce capacitatea de reflectare a razelor solare în emisfera de sud se diminuează pe măsură ce calota antarctică se topește, clima pe glob devine mai caldă anunțînd debutul unei perioade interglaciare. Calota de gheață începe un nou și îndelungat proces de refacere.

Declanșarea alunecării unei mari întinderi de gheață polară s-ar putea produce și prin explozii nucleare detonate la baza ei. Acestea ar provoca alunecarea atît prin topirea ce ar avea loc, cît și prin formarea unei perne de aer între gheață și sol. Mișcarea de alunecare ar fi întreținută în continuare de forța gravitațională.

Astfel de acțiuni ar determina schimbări nebănuite de climă. Ar instala o îndelungată perioadă glaciară cu condiții climatice quasi arctice în cea mai mare parte a actualei zone temperate, și un climat temperat dar cu ploi abundente în regiuni care azi sînt tropicale.

Nici una din tehnicile de mai sus privitoare la modificarea climei nu sînt încă aplicabile ca arme, cele mai multe surse considerîndu-le mult prea ipotetice. Avînd în vedere efectele lor asupra întregii planete este greu de presupus să existe state interesate în folosirea unor astfel de arme incredibile.

3.2. **Modificarea și manipularea unor proprietăți și fenomene ale atmosferei** [29]. Modalitățile de acționare asupra atmosferei, în marea lor majoritate, sînt cele descrise mai sus, întrucît fenomenele meteorologice și cele de climă sînt indisolubil legate de atmosferă. Par să existe însă

[29] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 78—79.

și preocupări pentru acțiuni de modificare a proprietăților electrice și radioelectrice ale atmosferei.

Sînt menționate procedee și mijloace destinate operării unor modificări în ionosferă datorită cărora să se aducă mari prejudicii proprietăților electronice ale cavității pămînt-ionosferă. În felul acesta ar fi grav perturbate sau paralizate legăturile radio la distanțe mari, sistemele de dirijare a rachetelor, navigației martime și aeriene, expedițiilor cosmice și alte asemenea activități.

Pe de altă parte se studiază tehnici de mărire a intensității oscilațiilor electrice de joasă frecvență, a formării și utilizării așa-ziselor cîmpuri oscilante de forță pentru a cauza oamenilor anumite fenomene de psihologie cerebrală, anumite anomalii comportamentale. Cu un cîmp de forță de mărimea 1—2 volți pe centimetru, oscilînd în frecvența ritmului alfa, oamenii dau semne de neliniște, încearcă senzații neplăcute. Dacă aceste cîmpuri oscilante se ridică la cîteva sute de volți pe centimetru și durata de expunere a indivizilor se ridică la circa 15 minute, activitatea lor cerebrală scade vizibil. Cînd acestea sînt de ordinul miilor de volți, influența asupra unor grupuri mari de oameni este foarte puternică, determinînd modificări nebănuite în comportamentul indivizilor expuși [30]. Aceste acțiuni înseamnă de fapt o „supraelectrizare a atmosferei joase". Toate aceste dereglări electrice în atmosferă sînt preconizate a se realiza prin provocarea deliberată a numeroase fulgere, prin explozii nucleare în ionosferă, prin folosirea de vapori ionizați etc.

În categoria metodelor și tehnicilor de modificare a proprietăților atmosferei un loc aparte îl ocupă atacurile deliberate asupra stratului protector de ozon al planetei. După cum se știe, stratul de ozon din jurul planetei, aflat la altitudini între 15—50 km, are importanță deosebită pentru viață. El absoarbe cea mai mare parte a razelor ultraviolete emise de Soare spre Pămînt.

Distrugerea stratului de ozon ar avea ca efect nu numai creșterea globală a fluxului de radiații ultraviolete solare, ci și deplasarea spectrului lor spre lungimi de undă mai mici, cu acțiune cancerigenă mai pronunțată.

[30] *Les armements modernes*, Flammarion, p. 208—209.

S-a estimat, de exemplu, că prin reducerea cu numai 5% a ozonului atmosferic vor apărea anual circa 8 000 de cazuri de cancer epiteliar în plus. Mult mai grave — din punct de vedere ecologic — ar fi efectele produse asupra florei oceanelor și mărilor care contribuie în cea mai mare măsură la reciclarea carbonului și oxigenului (în proporție de 90 la sută) în natură. Dacă algele marine ar fi distruse de radiația ultravioletă, această reciclare ar fi grav compromisă, chiar dacă am lăsa la o parte cele circa 100×10^6 tone de pește care astăzi se extrag pentru hrana omenirii și care într-o asemenea situație ar lipsi complet. Pe uscat, probabil, acțiunea radiațiilor ultraviolete ar fi și mai drastică, periclitînd în primul rînd producția cerealieră, baza hranei omenirii. Bineînțeles, nu trebuie să fie subestimate nici efectele genetice pe care le pot produce aceste radiații [31].

Dacă ozonul atmosferic ar fi diminuat în proporții mult mai mari, sau dacă s-ar provoca spărturi în stratul protector de ozon, concentrația radiațiilor ultraviolete ar fi de cîteva ori mai mare, efectele mult mai drastice, putînd determina dispariția oricăror forme de viață [32]. Se consideră a fi posibilă cîndva operarea de distrugeri locale în stratul de ozon, deschiderea unor așa-zise lucarne sau ferestre deasupra obiectivelor adverse, prin care să pătrundă marile concentrații de radiații ultraviolete. Acestea ar distruge recoltele, animalele, trupele, populația, care nu ar putea afla nicăieri adăpost. S-ar putea acționa astfel de manipulări fie prin detonații nucleare, fie prin agenți chimici trimiși și răspîndiți cu ajutorul unor rachete.

Dintre metodele și tehnicile de modificare a proprietăților atmosferei mai plauzibile se întrevăd a fi cele referitoare la dereglarea fenomenelor electromagnetice, în primul rînd anihilarea comunicațiilor radio și cele privind supraionizarea (electrizarea) atmosferei. Puțin operante par cele ce vizează distrugerea stratului de ozon în scopuri militare. Chiar dacă ar deveni realitate, aceste tehnici nu vor putea asigura o anume precizie în manipu-

[31] L. I. Ciplea, Al. Ciplea, *op. cit.*, p. 45.
[32] *Les armements modernes*, Flammarion, p. 198.

lare, fapt pentru care nu ar fi niciodată propice pentru utilizări selective, afectînd zone geografice mari sau întreaga planetă, inclusiv pe cei ce le-ar folosi. Prin efectele lor previzibile ele ar intra în categoria armelor strategice.

3.3. **Modificarea și manipularea unor proprietăți și fenomene ale litosferei** [33]. În această categorie de metode și tehnici se includ, în primul rînd, cele responsabile de degradarea solului terestru prin ploi, inundații, incendii, precum și alte tratamente fizice sau chimice care să provoace deteriorarea lui. Acestora li se adaugă provocarea avalanșelor și a marilor alunecări de teren și de roci, cît și producerea artificială a cutremurelor.

Primul tip de tehnici, al căror obiect este — într-un fel sau altul — solul, a mai fost amintit. Următoarele două tipuri se bazează pe utilizarea ca arme a instabilității și energiilor de tensiune existente în scoarța terestră, mai ales în anumite puncte și de-a lungul așa-numitelor centuri orogenice, care asociază intense fenomene seismice, magnetice și vulcanice. Pe suprafața uscatului au loc anual între 8 000—10 000 cutremure de intensități diferite (majoritatea slabe, dar multe foarte puternice) la care se adaugă cele din întinderile oceanului planetar, care pot ajunge la circa 80 000 pe an. După unele statistici, într-un an cutremurele de pămînt provoacă circa 14 000 victime și distrug bunuri în valoare de miliarde de dolari [34].

Aceste energii ar putea fi declanșate și acționate pe cale artificială. Una din metode ar consta în pomparea unor „lubrifianți", sau chiar a apei în punctele de tensiune bine stabilite, între anumite straturi de roci. Se știe că într-un asemenea mod s-ar putea provoca mari alunecări și prăbușiri de teren, însoțite de cutremure locale. Astfel de efecte ar putea fi obținute și prin explozii nucleare subterane.

[33] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 80.

[34] Ioan Popovici, *Terra, prezent și viitor*, Editura Albatros, București, 1978, p. 42, 43.

Pentru provocarea unor cutremure de pămînt distrugătoare se mai au în vedere diverse tehnici de perturbare și modificare a distribuției regimului termic din structura litosferei, fapt ce ar stimula declanșarea energiilor tensionale existente în anumite puncte. Pe timpul experiențelor nucleare subterane s-a constatat că o explozie eliberă aparent o tensiune locală în pămînt. Fenomenul a sugerat că acumularea rapidă de tensiune printr-o explozie nucleară de descărcare (declanșare) duce la o eliberare bruscă a energiei tensionale, care apoi traversează un volum considerabil de materie [35]. Urmarea ar fi declanșarea unor cutremure suficient de puternice ca să afecteze întinse zone geografice. Aproximativ 200 Mt de energie de tensiune sînt eliberate pe cale naturală în fiecare an, un cutremur de mari proporții corespunzînd unei energii de ordinul a 100 Mt.

Cunoașterea și studierea prealabilă a fenomenelor tectonice și seismice, a centurilor și punctelor cu tensiuni înalte, specifice unor regiuni geografice, ar da posibilitatea ca prin explozii calculate să se elibereze energiile acumulate în sistemul plăcilor și faliilor geologice locale. Folosind asemenea metode, prin exploziile detonate în diferite puncte la suprafața pămîntului, în subteran sau sub apă se pot produce deliberat cutremure de pămînt. Tot în acest sens se preconizează activizarea artificială a unor vulcani stinși sau aflați în perioada de inactivitate.

Utilizarea ca armă a declanșării artificiale a energiilor tectonice pare încă irealizabilă sau mai îndoielnică decît cea a tehnicilor de modificare a fenomenelor meteorologice. Controlul cutremurelor de pămînt aparține unui viitor mai îndepărtat chiar decît prevederea lor [36].

Valoarea acestor ipotetice arme este îndoielnică și pentru că eventualele explozii de descărcare vor trebui plasate în anumite puncte tensionale pentru a provoca seism puternic. Or, pentru a ajunge în astfel de puncte, agresorul ar trebui să le stăpînească în prealabil, fapt ce anulează necesitatea cataclismului deliberat.

[35] *Les armements modernes*, Flammarion, p. 204, 205.

[36] *Ibidem*, p. 204.

3.4. **Modificarea și manipularea unor proprietăți și fenomene ale mărilor și oceanelor** [37]. Deși tratate în cadrul acțiunilor care vizează producerea de modificări meteorologice și de climă, producerea cicloanelor și uraganelor se înscrie în parte și aici, avînd în vedere că acestea se formează în zonele de puternică interacțiune dintre fenomenele oceanului și cele ale atmosferei.

Există însă și previziuni care anticipează posibile modificări ale proprietăților electrice ale apei marine pentru a perturba propagarea undelor radio. Se vorbește despre posibile mutații în natura curenților marini, de a căror circulație depind clima și condițiile de viață ale unor întinse regiuni geografice, ale planetei în ansamblu.

Un fenomen care prezintă caracteristicile unei viitoare posibile arme este cel al formării valurilor. S-au imaginat tehnici de producere a unor valuri uriașe de suprafață și a unor maree artificiale care să inunde întinse zone locuite de coastă. Producerea valurilor de suprafață ar fi posibilă prin provocarea pe platforma continentală, cu ajutorul exploziilor nucleare la marginea acesteia, a unor cutremure de pămînt. Forța exploziilor și energia seismelor ar produce asemenea valuri care să înece mari suprafețe de uscat, afectînd grav centrele locuite, porturile, terenurile agricole. Formarea mareelor devastatoare ar fi posibilă prin provocarea alunecării și plonjării în adîncurile oceanului a unor cantități imense de sedimente, roci, sau blocuri uriașe de gheață polară aflate în echilibru instabil, prin explozii nucleare în profunzimea sau în apropierea acestora. Asemenea dislocări ar putea declanșa eliberarea rapidă a unor mari cantități de energie gravitațională, din care o mare parte se transformă în mișcare deosebit de violentă a unei uriașe unde de apă. Se apreciază că dacă pe 1 000 km la margirea unei platforme continentale, un bloc material cu un front (lățime) de 10 km și înălțime de 100 m ar fi proiectat în apă de la înălțimea de 100 m, energia eliberată ar fi de aproximativ 100 Mt. O astfel de acțiune ar însemna o catastrofă pentru toate statele costiere [38].

[37] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 79—80.

Nici modificările unor caracteristici ale mărilor și oceanelor nu par a deveni curînd operaționale. Ele ar putea fi eventual aplicabile în viitor în special împotriva statelor cu litoral oceanic sau insulare și s-ar înscrie în categoria armelor strategice.

Deși, după unele păreri, prin determinarea și aplicarea corectă a sursei eliberatoare de energie s-ar putea obține un anumit ghidaj, mareele artificiale nu vor putea fi dirijate numai spre anumite obiective, fapt ce ar duce la afectarea neselectivă a unor mari întinderi de coastă.

4. **Acțiunile privind interzicerea utilizării ca arme a modificărilor deliberate de mediu.** Deși, inițial, au fost privite cu unele rezerve, ulterior aceste acțiuni au suscitat un interes din ce în ce mai larg, reținînd atenția a numeroase forumuri și manifestări științifice internaționale.

În perioada 1974—1976 ele au fost incluse în mod oficial pe agenda de lucru a Adunării Generale a Organizației Națiunilor Unite (pe parcursul a 3 sesiuni : a XXIX-a, a XXX-a și a XXXI-a) și a Conferinței Comitetului de dezarmare de la Geneva, constituind obiectul a numeroase dezbateri și confruntări de opinii desfășurate pe baza unor proiecte de convenție. La 9 decembrie 1974, Adunarea Generală a adoptat rezoluția nr. 3 264 (XXIX) prin care Comitetul de dezarmare este însărcinat să elaboreze un proiect final de convenție cu privire la interzicerea acțiunilor de influențare a mediului înconjurător și climatului în scopuri militare și în alte scopuri ostile, care sînt incompatibile cu securitatea internațională, prosperitatea și sănătatea omenirii [39]. În același sens, prin rezoluția nr. 3 475 (XXX) din 11 decembrie 1975

[38] *Les armements modernes*, Flammarion, p. 206.

[39] *Departament of Political and Security Council Affairs, The United Nations and Disarmament 1970—1975*, United Nations New York, 1976, p. 194—195.

Adunarea Generală „Roagă Conferința Comitetului de dezarmare să continue negocierile ținînd seama de propunerile și sugestiile care au fost făcute, ca și de dezbaterile Adunării Generale asupra acestei probleme, pentru a ajunge în scurt timp, dacă este posibil, în cursul sesiunii pe care Comitetul o va avea în 1976, la un acord asupra textului unei convenții privind interzicerea folosirii de tehnici de modificare a mediului înconjurător în scopuri militare sau în alte scopuri ostile și să prezinte Adunării, spre examinare, la cea de-a XXXI-a sesiune a sa, un raport special asupra rezultatelor obținute" [40]. Ședințele de lucru ale acestui organism au beneficiat de aportul unor experți din 10 țări.

În legătură cu conținutul convenției au fost făcute numeroase observații și propuneri de către diferiți participanți la dezbateri și, ulterior, de către unele instituții de cercetare și specialiști [41].

Propunerile inițiale aveau în vedere liste cuprinzătoare de acțiuni destinate modificărilor de mediu vizate a intra sub incidența interdicției. Unele dintre acestea au fost considerate de anumiți comentatori drept „un amestec ciudat al posibilului cu imposibilul", o „înșiruire de procedee de influențare a mediului dintre cele mai fanteziste". O astfel de listă menționa nu mai puțin de 19 asemenea acțiuni, grupate în 3 categorii principale : modificări ale atmosferei, inclusiv ale atmosferei înalte și ionosferei ; modificări ale oceanelor ; modificări ale uscatului și climei. Acestea se refereau la : 1) dispersarea ceții și a norilor ; 2) formarea ceții și a norilor ; 3) producerea grindinei ; 4) obținerea unor materiale necesare modificării proprietăților electrice ale atmosferei ; 5) introducerea în atmosferă a cîmpurilor electromagnetice ; 6) provocarea și dirijarea furtunilor ; 7) producerea artificială a ploii și zăpezii ; 8) controlul fulgerelor ; 9) modificări ale climei ; 10) deteriorarea stratului

[40] Institutul de științe politice și de studiere a problemei naționale, *Dezarmare — dezangajare*, Editura politică, București, 1978, p. 346.

[41] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 314—322.

de ozon și a ionosferei ; 11) modificări ale parametrilor fizici, chimici și electrici ai mărilor și oceanelor ; 12) utilizarea concentrărilor de materiale radioactive în apele mărilor și oceanelor ; 13) producerea valurilor mari de maree (Tsunamis) ; 14) provocarea cutremurelor de pămînt și a valurilor de cutremur ; 15) incendierea pe mari întinderi a vegetației ; 16) provocarea avalanșelor și alunecărilor de teren ; 17) modificări în marile întinderi polare cu ghețuri permanente ; 18) devierea cursurilor de apă ; 19) activizarea vulcanilor.

Părerile privitoare la această listă au fost mult controversate. Unii experți au susținut necesitatea cuprinderii exhaustive a tuturor procedeelor posibile de acest gen ; alții, dimpotrivă, au afirmat că unele dintre activitățile de modificare a mediului, incerte, să nu fie incluse.

S-a criticat faptul că scopul declarat al viitoarei convenții sugera consensul internațional de a limita pericolul potențial al unor asemenea viitoare arme și nu de a eradica acest pericol.

Au fost exprimate obiecții și asupra faptului că nu s-au avut în vedere și efectele dăunătoare ce ar putea fi provocate altor state în urma unor acțiuni pașnice pe această linie. S-a evidențiat necesitatea ca și acestea să se ia în considerare, în spiritul Declarației Conferinței Națiunilor Unite privind mediul uman (principiul 21) din 1972 în care este menționată obligația statelor de a asigura ca toate acțiunile ce le desfășoară pe raza jurisdicției și controlului lor, să nu aducă daune mediului înconjurător al altor state sau zonelor care se află dincolo de limitele jurisdicției naționale.

S-a criticat, de asemenea, faptul că — în comparație cu „Proiectul protocolului adițional al Convenției de la Geneva" din 1949 privind protecția victimelor de război, elaborat de Conferința diplomatică, care viza interzicerea folosirii oricăror metode sau mijloace de război capabile să producă mari daune mediului natural, astfel încît să se micșoreze cît mai mult posibil asemenea consecințe ale războaielor și ale folosirii oricăror arme posibile — convenția preconizată acum, numai aparent mai cuprinzătoare, urma să interzică modificările cu efecte severe,

de durată și de mare întindere, eludînd pe cele cu efecte mai mici și gravele consecințe ale altor arme, deja existente, asupra mediului înconjurător. Cu alte cuvinte „ceea ce în mod explicit nu e interzis, poate fi considerat ca permis în mod implicit".

În stadiul inițial, convenția nu explica ce înțeles dă unor concepte dimensionale, cantitative, de timp și de spațiu, lăsînd astfel loc la dubii privind : severitatea (violența, periculozitatea), întinderea, cantitatea (gradul) distrugerilor etc.

Pe de altă parte, unii au considerat că dominant fiind criteriul scopului în contextul convenției în a semnifica pericolul modificării deliberate a naturii, folosind expresia „în scopuri militare sau în alte scopuri ostile", se luau în atenție numai acțiunile vădit intenționate de acest gen, ignorînd altele al căror scop adevărat ar putea fi disimulat într-unul pașnic.

S-a considerat a fi mai acceptabil ca o astfel de convenție să stipuleze clar interzicerea tuturor mijloacelor, metodelor și tehnicilor de modificare a mediului folosite în scopuri militare sau în alte scopuri ostile și scoaterea lor în afara legii fără nominalizarea lor într-o listă care, neputînd fi exhaustivă, lasă loc la dubii, la interpretări, la o anumită libertate de acțiune.

După unele opinii interdicția asupra cercetărilor și dezvoltărilor privind modificările de mediu se impunea a fi abordată prin prisma dublului aspect, acela al aplicabilității lor pașnice și nepașnice. Convenția urma deci să exprime atît punerea sub un real control internațional a acestor cercetări, cît și necesitatea unui deschis și larg schimb internațional de informații științifice în aceste domenii.

Dezbaterile au evidențiat necesitatea ca un document de o asemenea importanță să polarizeze o cît mai largă participare internațională, inclusiv „Organizația meteorologică mondială" (WMO) și „Programul O.N.U. privind mediul înconjurător" (UNEP), ceea ce ar constitui o garanție că cercetările și dezvoltările privind modificarea deliberată a mediului ambiant nu vor fi transformate în arme. Deci un astfel de document urma să fie pregătit

și elaborat pe baza unei largi participări și colaborări între toate statele lumii.

Convenția a fost finalizată în cadrul sesiunii din anul 1976 a Conferinței Comitetului de dezarmare de la Geneva. Prin rezoluția sa nr. 31/72 din 10 decembrie 1976, Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite a supus atenției tuturor statelor pentru examinare, semnare și ratificare „Convenția cu privire la interzicerea utilizării tehnicilor de modificare a mediului înconjurător în scopuri militare sau orice alte scopuri ostile" [42] (ENMOD Convention), care răspunde în bună măsură majorității dezideratelor rezultate pe timpul dezbaterilor. Pînă la 31 decembrie 1978 ea a fost semnată și ratificată de 21 de state [43], între care și România.

Ideile fundamentale ale acestui document sînt exprimate în conținutul articolului I, conform căruia :

„1. Fiecare Stat Parte la prezenta Convenție își asumă obligația de a nu se angaja în utilizarea în scopuri militare sau oricare alte scopuri ostile a tehnicilor de modificare a mediului înconjurător cu efecte larg răspîndite, de lungă durată sau grave, ca mijloace de distrugere, de a dăuna sau de a aduce prejudicii altui Stat Parte".

„2. Fiecare Stat Parte la această Convenție se angajează să nu acorde asistență, să nu încurajeze sau să invite un alt stat, un grup de state sau organizații internaționale la angajarea în activități contrare prevederii din paragraful 1 al acestui articol".

Concluzii finale. Insuficienta cunoaștere a proceselor și fenomenelor geofizice fundamentale, cît și a mijloacelor și procedeelor de modificare a mediului înconjurător fac încă neoperantă folosirea efectivă a majorității acestora ca arme într-un viitor apropiat.

Chiar dacă în stadiul actual multe din metodele și tehnicile de modificare a mediului înconjurător par a fi de domeniul ficțiunii, ele nu trebuie subestimate. Perico-

[42] *Dezarmare-dezangajare*, p. 368—369 ; 482—487.
[43] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, p. 579.

lul potențial pe care ele îl prezintă este cu atît mai necesar de luat în seamă cu cît, în faza de cercetare, majoritatea lor vizează scopuri exclusiv pașnice, soluționarea unor probleme de interes vital pentru omenire, existînd posibilitatea ca în fazele ulterioare să poată fi ușor convertite în arme. Odată devenite certe, spre a putea fi acționate în scopuri pașnice, astfel de metode și tehnici devin, implicit, arme nimicitoare. La un moment dat ele ar putea fi folosite și în secret, în cadrul unor conflicte nedeclarate, disimulate, în timp de pace, fie pentru provocarea unor dereglări lente de mediu, fie pentru acționarea violentă de energii sub pretextul unor accidente de manipulare. Ajungerea unor asemenea tehnici la îndemîna anumitor grupuri teroriste, iresponsabile ar putea da naștere unor situații mult mai grave.

Oricît de bine puse la punct ar fi metodele și tehnicile de modificare a mediului, ca arme ele nu vor putea fi manipulate cu precizie, fapt pentru care nu numai statul vizat devine victimă, ci și mari teritorii și popoare învecinate, chiar și statul care s-ar folosi de ele.

Faptul că majoritatea mijloacelor, metodelor și tehnicilor de modificare deliberată a mediului în scopuri distructive sînt încă ipotetice nu trebuie să ducă la ignorarea lor. În condițiile exploziei tehnico-științifice actuale și de perspectivă ele vor putea deveni — mai devreme sau mai tîrziu — operante.

De aceea în „(...) *lupta neabătută împotriva oricăror pregătiri de război, împotriva cursei înarmărilor, pentru soluționarea problemelor complexe ale lumii de astăzi pe cale pașnică, prin tratative, pentru accentuarea cursului destinderii și instaurarea unei reale securități internaționale și a unei păci trainice în lume*“ [44], țara noastră a acordat atenție și acestor previzibile arme, devenind, așa cum s-a mai arătat, parte la „Convenția cu privire la interzicerea utilizării tehnicilor de modificare a mediului înconjurător în scopuri militare sau în orice alte scopuri ostile“.

[44] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 17, Editura politică, București, 1979, p. 300.

La Sesiunea jubiliară a Adunării Generale a Organizației Națiunilor Unite, tovarășul Nicolae Ceaușescu atrăgea atenția că : *„În lumea de azi s-au acumulat uriașe valori materiale și spirituale, rod al eforturilor de secole ale omenirii, al cuceririlor epocale în domeniul cunoașterii. O sarcină primordială a comunității umane este de a veghea ca aceste cuceriri să fie puse nu în slujba distrugerii civilizației, ci a progresului și păcii, a transformării naturii în folosul omului, a ameliorării condițiilor de viață ale locuitorilor planetei noastre“* [45]. În acest spirit, în cadrul Documentelor prezentate de România în Comitetul pregătitor al Sesiunii speciale a Adunării Generale a Organizației Națiunilor Unite dedicate dezarmării, din 1978, în „Programul de măsuri și acțiune“, la punctul „B“, este cuprinsă și „Interzicerea totală a utilizării în scopuri militare sau în orice alte scopuri ostile a tehnicilor de modificare a mediului înconjurător“ [46].

[45] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 5, Editura politică, București, 1971, p. 165—166.

[46] *Documentele prezentate de România în Comitetul pregătitor al Sesiunii speciale a Adunării Generale a O.N.U. dedicate dezarmării*, 1978.

CURSA SPAȚIALĂ A ÎNARMĂRILOR

Dr. NICOLAE ECOBESCU

I

Impresionantele progrese înregistrate de știința și tehnologia spațială generează deopotrivă imense posibilități de folosire în scopuri pașnice a Cosmosului și noi primejdii pentru destinele păcii și securității internaționale.

Evantaiul utilizărilor pașnice ale spațiului extraterestru este foarte larg, îndeosebi pe planul teledetecției pămîntului cu ajutorul sateliților, comunicațiilor, climatologiei, navigației, efectuării celor mai variate cercetări științifice [1]. Nu poate fi însă ignorat faptul că, în cea mai mare parte, aceste activități au o factură bivalentă, putînd urmări în egală măsură și finalități militare (este dificil dealtfel să se stabilească o linie de demarcație precisă între activitățile eminamente civile și cele cu destinație militară). În spațiu se desfășoară, în același timp, o veritabilă competiție militară, acest mediu fiind unul din teatrele majore ale cursei moderne a înarmărilor [2].

[1] Vezi, pe acest plan, Marțian I. Niciu, *Cucerirea Cosmosului și progresul omenirii*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1978.

[2] Participanții la o conferință internațională cu tema „Cooperare și confruntare în spațiul extraatmosferic", organizată în 1978 de Fundația Stanley din S.U.A., atrăgeau atenția că dezvoltările și potențialitățile tehnice crescînde comportă „noi riscuri" de expansiune a cursei spațiale a înarmărilor (*Thirteenth Conference on the United Nations of the Next Decade*, Sponsored by The Stanley Foundation, Iowa City, Iowa, U.S.A. 9—15 July 1978, p. 22).

Pacea și securitatea internațională sînt amenințate astăzi nu numai de pregătirile de război ce se desfășoară pe Pămînt, ci și de cele ce se efectuează în Cosmos [3].

„Puține subiecte sînt atît de complicate și totodată atît de speculative ca acela privind dezvoltarea viitoare a sistemelor militare în spațiul extraatmosferic." Este observația cu care omul de știință american Donald G. Brennan își deschidea în urmă cu peste cincisprezece ani studiul său consacrat problemei „armelor și controlului armamentelor în spațiul extraatmosferic" [4]. Dificultățile — continua autorul — nu provin din incertitudinile privind evoluția probabilă a tehnologiei spațiale de bază, în speță rachetele și sistemele de ghidare, al cărei progres s-a și vădit a fi sigur. Ele se datoresc mai degrabă faptului că aplicarea tehnologiei de bază la sistemele militare viitoare depinde de decizii politice și militare care încă n-au fost adoptate [5].

Pe atunci epopeea spațială a omului era abia la început. Activitatea militară în acest mediu se afla practic în stadiul său incipient. Dezvoltările ulterioare, care au făcut posibile atîtea reușite spațiale de mare răsunet în planul aplicațiilor pașnice, aveau să demonstreze temeinicia afirmațiilor lui Brennan.

Între timp deciziile politice și militare ale statelor „spațiale" aveau să includă Cosmosul în cîmpurile de desfășurare a cursei moderne a înarmărilor. Este vorba, firește, de includerea deliberată — pentru rațiuni militar-strategice, tehnologice și politice — a acestor spații imense în sfera calculelor și competiției de ordin militar,

[3] După ce se arată că datorită dezvoltării tehnologice accelerate „armamentele strategice au depășit teatrul lor tradițional, Pămîntul", într-o lucrare de specialitate se menționează : „în era nucleară, spațiul este un teatru natural de luptă" (Robert Salkeld, *War and Space*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J., 1970, p. XVI și 41).

[4] Donald G. Brennan, „Arms and arms control in outer space", în *Outer Space. Prospects for Men & Society*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J., 1962, p. 123—149.

[5] *Ibidem*, p. 123.

în cadrul unor concepții globale, care pornesc de la premisa că un viitor conflict se va desfășura, în condițiile existenței armelor racheto-nucleare și de altă natură, la dimensiunea întregii planete, concomitent pe uscat, pe apă, în aer și spațiul extraatmosferic.

De reținut că, în afara faptului că reprezintă o dimensiune calitativ nouă, esențialmente tehnologică a cursei înarmărilor, un nou gen de competiție militară, cu mijloace de distrugere specifice, „războiul cosmic" vizează și coordonarea din spațiul extraatmosferic a activităților militare — nucleare și convenționale — de pe uscat, de pe mare și din aer, în timp de pace și în cazul unor conflicte armate. Forțele terestre, aeriene și navale ale puterilor nucleare au devenit tot mai dependente de tehnologiile și sistemele spațiale, ele recurgînd, la „serviciile" sateliților pentru transmiterea informațiilor, pentru activități de supraveghere a inamicului și pentru sprijinul propriilor avioane sau nave de luptă.

Se impune precizarea că fenomenul a scăpat, în mare parte, atenției majorității covîrșitoare a statelor lumii și, în special, opiniei publice internaționale, cu toate că activitățile militare în spațiul extraatmosferic se desfășoară de aproape două decenii. Este, și aceasta, o dovadă că oamenii de pretutindeni sînt tentați, în chip firesc dealtfel, să acorde atenție îndeosebi fenomenelor militare mai ușor perceptibile ce au loc pe Pămînt, implicațiilor cursei „terestre" a înarmărilor, manifestînd o preocupare sensibil mai redusă față de masiva penetrare a factorului militar în spațiul cosmic și marile primejdii derivînd din aceasta pentru întreaga umanitate. Explicația rezidă, cel puțin în parte, în împrejurarea că rezultatele spectaculoase și deosebit de încurajatoare pentru progresul civilizației umane obținute în cucerirea pașnică a Cosmosului au estompat, în bună măsură, amploarea, intensitatea și periculozitatea activităților pe plan militar în spațiul extraterestru ale cîtorva puteri

militare, activități care, prin proporțiile și frecvența lor, depășesc, practic vorbind, pe cele din prima categorie [6].

Locuitorii Terrei nu realizează, în același timp, natura și dimensiunea exactă a pericolelor cărora le sînt expuși, ei și valorile pe care le-au creat, ignorînd faptul elementar că războiul cosmic, deși se desfășoară într-un mediu „îndepărtat", afectează nemijlocit planeta noastră. Războiul spațial nu înseamnă necesarmente și exclusiv desfășurarea lui în Cosmos ; prin mijloace, instrumente și metode spațiale, războiul va fi dirijat spre Pămînt, care-i va fi principala țintă. În ceea ce privește ciocnirile militare ce vor avea loc în Cosmos, ca atare (de exemplu, distrugerea reciprocă a sateliților militari), ele se vor repercuta, prin efectele lor, tot asupra globului terestru.

Caracterul bivalent al proiectelor spațiale facilitează, desigur, crearea unei imagini deformate despre natura adevărată a diferitelor activități. Deși, în cea mai mare parte a lor, programele spațiale urmăresc obiective militare și sînt pregătite pentru executarea unor misiuni cu finalități militare, ele sînt prezentate în mod frecvent ca fiind dedicate unor scopuri pașnice.

Un aport substanțial la această stare de lucruri revine însă unei propagande conștiente, deliberate, dirijate. Exaltînd doar elementele senzaționale ale epocalelor realizări cosmice și menținînd vălul tăcerii asupra intenselor și întinselor activități spațiale cu caracter militar sau asupra numeroaselor implicații militare ale proiectelor de factură pașnică, propaganda aceasta a putut ascunde timp îndelungat enormele primejdii care decurg pentru om și civilizația sa din acțiunile de esență militară desfășurate

[6] Referitor la acest aspect, Robert Salkeld scrie : „Există un element cheie în era spațială căruia, oricît de improbabil ar părea, virtualmente nu i s-a acordat nici o atenție deschisă și serioasă : implicațiile politice și militare ale spațiului ca o arenă pentru sisteme și operațiuni strategice". Neglijarea aceasta se explică, în parte, prin dificultatea de a reprezenta în termeni practici implicațiile unui domeniu atît de nou, de vast și de necunoscut în comparație cu teatrele terestru, maritim și aerian, devenite atît de familiare. Dar ea se datorește de asemenea „politicilor guvernamentale care s-au străduit asiduu să orienteze atenția publicului spre utilizările pașnice ale spațiului și să o distragă de la aspectele sale militare" (*op. cit.*, p. VIII).

în spațiul extraatmosferic. Are, incontestabil, dreptate Frank Barnaby, directorul S.I.P.R.I., atunci cînd relevă că publicitatea privind sateliții și, de o manieră generală, activitățile spațiale se concentrează în mod obișnuit asupra aplicațiilor lor pașnice, ceea ce face să existe o redusă dezbatere publică asupra utilizării în scopuri militare a spațiului extraterestru [7].

Din nefericire, Organizația Națiunilor Unite și diversele sale instituții nu s-au preocupat să informeze opinia publică, popoarele asupra primejdiilor pe care le antrenează activitățile militare în Cosmos. Consacrat aspectelor privind utilizările pașnice, Comitetul O.N.U. pentru spațiul extraatmosferic nu se ocupă decît cu totul sporadic și tangențial de unele implicații militare. Problema aceasta n-a făcut pînă acum obiectul unei examinări și dezbateri aprofundate la Națiunile Unite. La O.N.U. nu s-a întocmit nici un studiu de specialitate pe această temă de interes primordial pentru pacea și securitatea generală.

Dar nici statele nenucleare și nespațiale — fie ele mici, mijlocii ori mari — nu au făcut tot ce depinde de ele pentru a imprima un alt curs, o altă direcție, cu adevărat pașnică, activităților ce au loc în spațiul extraterestru. Nu se poate scăpa din vedere faptul elementar că tocmai aceste state sînt expuse unor grave primejdii rezultînd din acțiuni întreprinse în Cosmos de cîteva puteri aparținînd cluburilor exclusiviste „nuclear" și „spațial".

Desigur, un prim pas semnificativ în direcția demilitarizării spațiului cosmic a fost marcat de încheierea, la 27 ianuarie 1967, a Tratatului cu privire la principiile care guvernează activitatea statelor în explorarea și exploatarea spațiului extraatmosferic, inclusiv Luna și celelalte corpuri cerești. Tratatul acesta statornicește cîteva postulate fundamentale extrem de importante pentru definirea statutului juridic al Cosmosului. Astfel, potrivit articolului I, explorarea și folosirea spațiului extraatmosferic, inclusiv a Lunii și a celorlalte corpuri cerești „trebuie făcute spre binele și în interesul tuturor țărilor, indiferent de gradul dezvoltării lor economice sau științific ; ele sînt apanajul omenirii întregi". În concordanță cu acest principiu director, articolul III stabilește obligația conformității activităților desfășurate de statele participante în spațiul cosmic „cu dreptul internațional, inclusiv Carta Organizației Națiunilor Unite", precum și subordonarea lor interesului „menținerii păcii și securității internaționale și al promovării cooperării și înțelegerii internaționale". În același spirit și pentru a asigura eficacitatea principiilor călăuzitoare, articolul IV al tratatului consacră, *expresis verbis*, obligația părților de a nu plasa pe orbită în jurul Pămîntului „nici un obiect purtător de arme nucleare sau de orice alte feluri de arme de distrugere în masă", de a nu instala „asemenea arme pe corpurile cerești" și de a nu le plasa în spațiul extraatmosferic „în orice alt mod". Postulînd obligația folosirii Lunii și a celorlalte corpuri cerești „exclusiv în scopuri pașnice", același articol interzice stabilirea de baze militare, instalații și fortificații militare, experimentarea oricărui tip de arme și efectuarea de manevre militare pe corpurile cerești.

Acest tratat. deși are un rol important, atît prin obiectul interdicției cît, mai ales, prin principiile edictate, menite să guverneze activitățile statelor în spațiul extraterestru, care reprezintă o operă utilă, de pionierat în materie, are, totuși, o valoare limitată, deoarece el nu împiedică desfășurarea *oricărei* activități militare în spațiul extraatmosferic, așa cum s-ar putea crede la prima vedere [8]. Dincolo de interdicțiile menționate expres în tratat, în Cosmos, în special în imediata apropiere a atmosferei terestre, au loc intense activități, misiuni, experimentări cu caracter militar, desfășurate, în primul rînd, de puterile nucleare. Tratatul nu a prevenit proliferarea sateliților militari și, împrumutînd formula utilizată în Anuarul S.I.P.R.I. pe anul 1978, „lasă spațiul larg deschis" pentru astfel de funcțiuni militare, cum sînt ghi-

[7] S.I.P.R.I, *Outer Space — Battlefield of the Future ?*, London, Taylor & Francis Ltd., 1978, Preface, p. V.

[8] Robert Salkeld relevă că, deși interzice staționarea armelor de distrugere în masă în spațiul cosmic, tratatul „nu definește niciunul din acești termeni, nu prevede inspectarea locurilor de lansare și nu conține nici o prevedere referitoare la sancțiuni" (*op. cit.*, p. X).

darea armelor, culegerea de informații, staționarea pe orbită a sistemelor de arme nenucleare și îndeosebi a armelor antisatelit [9].

Există, în afara Tratatului menționat, alte cîteva acorduri care limitează sau stabilesc unele reguli în privința activităților militare în spațiul extraatmosferic, dar și acestea sînt departe de a avea ca efect demilitarizarea completă a acestui mediu. Astfel, un acord internațional în domeniul telecomunicațiilor, încheiat sub egida U.I.T., interzice interferența activităților sateliților lansați în spațiul cosmic cu comunicațiile civile mondiale. Dar acordul respectiv nu împiedică utilizările militare ale sateliților de comunicații.

Acordurile sovieto-americane cu privire la limitarea armamentelor strategice interzic interferența sateliților cu „mijloacele naționale de verificare". Formula „mijloace naționale de verificare", care are în vedere înainte de toate sateliții de recunoaștere, nu face nici o precizare în legătură cu natura adevărată a acestor sateliți de recunoaștere (civili sau militari). Acordurile interzic interferența „doar cu anumite tipuri de sateliți și nu includ asemenea sateliți cum sînt cei de alertă timpurie, navigație, comunicații, meteo și geodezici" [10].

După cum se poate lesne constata, acordurile menționate nu sînt de natură să aibă efecte majore asupra limitării activității militare în spațiul extraatmosferic, ele servind mai degrabă stabilirii unor norme și reglementări de ordin tehnic. Așa cum s-a arătat mai sus, tratatul din 1967 are limite și omisiuni importante și, practic vorbind, nu a putut să ridice o stavilă efectivă în calea amplificării și proliferării acțiunilor militare în acest mediu. Dealtfel, în dezbaterile din Comitetul de dezarmare și din Adunarea Generală a O.N.U., o serie de state nenucleare au remarcat faptul că, la încheierea acestui instrument internațional, unele puteri nucleare au avut în vedere să-și mențină deschisă posibilitatea de a desfășura activități militare cît mai variate în spațiul cosmic.

[9] *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, Londra, Taylor & Francis Ltd., 1978, p. 104.
[10] *Ibidem*, p. 88.

II

Deși declanșată relativ recent, militarizarea spațiului cosmic s-a desfășurat în ritm accelerat, dobîndind proporții îngrijorătoare. Rațiuni politice și militare, interese competitive și rivalități multiple, dimpreună cu o seamă de progrese revoluționare ale tehnologiei militare [11], inclusiv a celei spațiale au spulberat astfel iluzia transformării Cosmosului într-o „zonă a păcii", pe care o generase Tratatul privind spațiul extraatmosferic. O întovărășește în chip pregnant multiplicarea și diversificarea mijloacelor cosmice de luptă [12], faptul că din totalul celor peste 2 000 de sateliți artificiali plasați de membrii „Clubului spațial" pe orbite circumterestre pînă la finele anului 1978, 1 601 aveau destinații militare [13]. Ponderea sateliților militari în totalul lansărilor de sateliți a înregistrat o tendință de creștere constantă, ajungîndu-se ca, în 1977, din cei 135 de sateliți plasați pe orbită, 95 să îndeplinească misiuni militare; numărul sateliților

[11] Prof. F. A. Long (S.U.A.) scrie că de-a lungul deceniilor ce au urmat celui de-al doilea război mondial, omenirea a fost martora unor dezvoltări revoluționare majore în domeniul tehnologiei militare: armele nucleare cu imensa lor capacitate de distrugere, rachetele balistice intercontinentale care pot transporta aceste arme rapid și precis la ținte situate pe continente la mari distanțe și sateliții spațiali de recunoaștere cu marea lor putere de a supraveghea continuu arii foarte întinse ale globului. „Impactul acestor dezvoltări asupra programelor militare și stabilității politice a fost și continuă să fie foarte mare". (F. A. Long, „Arms Control from the Perspective of the Nineteen-Seventies", *Arms, Defense Policy, and Arms Control*, „Daedalus", Summer 1975, p. 10).
[12] După cum s-a scris în literatura românească de specialitate, în funcție de scopurile urmărite, mijloacele cosmice militare pot fi împărțite în: a) sisteme de asigurare a acțiunilor militare ale tuturor categoriilor și genurilor de arme, formate din sateliți de recunoaștere și culegere de informații, sateliți de comunicații, de navigație, geodezici și meteorologici; b) mijloace strategice de atac cosmic pentru distrugerea obiectivelor terestre sau aeriene, alcătuite din sateliții lansatori de rachete și sateliții de detectare nucleară; c) mijloace pentru apărarea antirachetă și anticosmică (General-maior ing. Vasile Dragomir, locot.-col. dr. ing. Marian Rotaru, *Considerații cu privire la folosirea sateliților artificiali ai Pămîntului în scopuri militare*, în „Probleme de artă militară", nr. 3, 1977, p. 32).
[13] *S.I.P.R.I. Yearbook* 1979, p. 4.

militari lansați în 1978 a fost de 112. Actualmente, așadar, circa trei din fiecare patru lansări de sateliți spațiali urmăresc, într-o măsură sau alta, scopuri militare [14].

Pe baza datelor existente, sateliții cu destinație militară, care cunosc o dezvoltare impetuoasă și perfecționări rapide, se împart în următoarele categorii principale :

1. **Sateliții de recunoaștere și culegere de informații** [15]. Este categoria care, pînă în prezent, deține locul cel mai important. Supraveghind continuu Terra, sateliții aparținînd acestei clase servesc la obținerea unor date esențiale pentru programarea acțiunilor militare, luarea deciziilor și desfășurarea operațiunilor militare, îndeosebi a celor strategice. Dar, așa cum remarca un specialist francez, supravegherea prin sateliții de observație se efectuează nu numai asupra armelor și operațiunilor strategice, ci se aplică și în domeniul tactic, sateliții putînd furniza informații instantanee asupra mișcării navelor de suprafață și unităților terestre [16].

[14] Pentru date și informații detaliate referitoare la sateliții militari este utilă consultarea anuarelor privind armamentele mondiale și dezarmarea publicate de Institutul internațional de la Stockholm de cercetări asupra păcii — *S.I.P.R.I. : 1973*, p. 60—101 ; *1974*, p. 287—302 ; *1975*, p. 378—401 ; *1976*, p. 102—119 ; *1977*, p. 103—179 ; *1978*, p. 69—130 ; *1979*, p. 256—302.

[15] După cum s-a remarcat în literatura de specialitate, un înalt grad de secret învăluie programele privind sateliții de recunoaștere. Toate lansările de sateliți sînt înregistrate la Secretariatul O.N.U., în conformitate cu rezoluția Adunării Generale 1721 B(XVI). Informațiile furnizate sînt însă destul de sumare, nefiind precizate asemenea elemente importante precum ora și locul lansării, caracteristicile fizice ale sateliților, gradul lor de manevrabilitate, durata în timp a sateliților și adesea caracteristicile orbitale. Sînt comunicate, totuși, data lansării și caracteristicile de bază ale sateliților, elemente ce permit „să se identifice sateliții care sînt destinați în principal, dacă nu exclusiv, pentru recunoaștere" (*S.I.P.R.I. Yearbook 1973*, p. 61).

[16] François de Rose, *Les nouvelles armes classiques et l'équilibre de forces*, „Le Monde", 26—27 februarie 1978.

Există, desigur, o gamă variată de modalități și sisteme spațiale de observare a Pămîntului. Însă în ciuda diversității lor, toate au o trăsătură comună : ele furnizează imagini, adică fotografii instantanee ale unei porțiuni mai mult sau mai puțin întinsă a globului terestru. Datorită viziunii sintetice și repetitive pe care o oferă asupra Pămîntului, precum și datorită posibilităților lor considerabile de transmitere a informațiilor, „sateliții constituie un mijloc privilegiat de culegere de informații aferente activității umane pe suprafața globului" [17]. Precum remarcă Herbert F. York, cu ajutorul sateliților de recunoaștere se obțin date secrete care altfel ar fi greu de obținut sau schiar complet inaccesibile [18].

Grație aparaturii de cea mai înaltă precizie cu care sînt înzestrați, sateliții pot realiza fotografii cu diferite rezoluții *, care, după ce sînt developate, sînt transmise prin unde radio spre sol. Potrivit interesului pe care-l suscită unele din aceste fotografii, se pune în funcțiune o cameră cu telescop avînd o mare putere de rezoluție, care permite distingerea obiectelor aflate la sol cu o mărime de minimum 30 cm.

[17] *Etude sur la création d'une agence internationale de satellites de contrôle*, Paris, le 4 mai 1979, p. 8.

[18] Herbert F. York, *Reconnaissance Satellites and Arms Race, Arms Control and Technological Innovation*, Edited by David Carlton and Carlo Schaerf, Croom Helm, London, p. 224.

* Rezoluția, sau puterea separatoare, este capacitatea unui sistem optic de a distinge obiecte care sînt, din punct de vedere spațial, apropiate iar sub raport spectral similare. Rezoluția *spațială* este măsura celei mai mici distanțe unghiulare sau lineare între două obiecte, exprimată în mod obișnuit în radiani sau în metri. Puterea de rezoluție este cu atît mai mare cu cît distanța ce separă obiectele pe care sistemul optic le poate distinge în mod clar este mai mică. Rezoluția *spectrală* este măsura atît a clarității benzilor spectrale, cît și a preciziei cu care senzorii disting nivelele intensității spectrale. Rezoluția spațială a unui sistem optic este în funcție și de contrastul spectral între obiecte, de forma lor și de capacitatea sistemului de a identifica semnalele emise de aceste obiecte (Cf. *Remote Sensing : The Quantitative Approach*, Edited by Philip H. Swain and Shirley M. Davis, McGraw-Hill International Company, 1978, p. 382).

Dat fiind că imaginile fine nu pot fi transmise prin mijloace radio, clișeele se introduc în capsule ce sînt trimise pe Pămînt cu ajutorul unor mici rachete [19].

Exploatarea imaginilor transmise de sateliți presupune o interpretare care aliază inteligența omului și capacitatea calculatoarelor electronice de a trata datele obținute. Desigur, în această privință nu se pune numai chestiunea de a avea rachete suficient de puternice pentru lansarea sateliților sau de „a aduce jos" datele culese, ci și problema adițională despre ceea ce este de făcut cu cantitatea enormă de date de care se dispune. Aceasta explică de ce a fost nevoie și s-a creat o industrie importantă denumită „interpretarea fotografiilor", în care lucrează zeci de mii de oameni [20]. Activitatea de interpretare reclamă efectuarea unor operațiuni de detectare, recunoaștere, identificare și descriere. Performanțele sateliților sînt esențiale pentru cele patru operațiuni, fiecare din ele necesitînd anumite rezoluții optice [21].

[19] Prof. dr. docent Alexandru Spătaru, *Disparități în sistemul mondial de telecomunicații*, „Era socialistă", nr. 13, 1979, p. 26—27. Ted Greenwood relevă că televiziunea și filmul prezintă avantaje distincte. Cu sisteme corespunzătoare de comunicații, preferabil via alți sateliți, televiziunea poate asigura o recunoaștere vizuală instantanee, deosebit de importantă pentru anumite scopuri (de exemplu, în sistemul sateliților de alarmă timpurie, caz în care factorul timp este de cea mai mare însemnătate). Folosindu-se filmul se poate obține însă o rezoluție mai bună. Filmul trebuie în schimb să fie developat fie pe satelit, fie după returnarea filmului pe Pămînt. Dacă developarea se execută pe satelit, imaginea poate fi transmisă la sol cu ajutorul televiziunii sau al laserului. Dar acest procedeu implică pierderea de informații și comportă un sistem complicat de comunicații. Din aceste motive este preferabilă utilizarea capsulelor recuperabile pentru trimiterea filmelor pe Pămînt. (*Reconnaissance, Surveillance and Arms Control*, The International Institute for Strategic Studies, Adelphi Paper nr. 88, London, 1972, p. 6).

[20] Herbert F. York, *op. cit.*, p. 229.

[21] *Etude sur la création d'une agence internationale de satellites de contrôle*, Paris, le 4 mai 1979, p. 10—11.

REZOLUȚIILE NECESARE MUNCII DE INTERPRETARE [22]

Obiective	Detectare	Recunoaștere	Identificare	Descriere
Poduri	6	4,5	1,5	0,90
Stații radar	3	0,9	0,3	0,15
Radiocomunicații	3	1,5	0,3	0,15
Depozite de materiale	1,5	0,6	0,3	0,025
Unități de trupe în bivuac	6	2,1	1,2	0,30
Mijloace de bază aeriene	6	4,5	3	0,30
Artilerie și rachete	0,9	0,6	0,15	0,05
Avioane	4,5	1,5	0,9	0,15
Cartiere generale	3	1,5	0,9	0,15
Locuri ale rachetelor sol-sol și de apărare antiaeriană	3	1,5	0,6	0,30 0,30
Nave mijlocii de suprafață	7,5	4,5	0,6	0,30
Vehicule	1,5	0,6	0,3	0,05
Cîmpuri de mine terestre	9	6	0,9	0,025
Porturi	30	15	6	3
Coaste și plaje de debarcare	30	4,5	3	1,5
Gări-triaje și ateliere de căi ferate	30	15	6	1,5
Drumuri	9	6	1,8	0,6
Zone urbane	60	30	3	3
Terenuri militare	—	90	4,5	1,5
Submarine la suprafață	30	6	1,5	0,9

(Date exprimate în metri)

Cifrele acestea trebuie considerate doar ca o ordine de mărime, pentru că în interpretarea datelor furnizate de o cameră spațială intervin mai mulți factori care pot îmbunătăți sau stînjeni interpretarea, precum : contrastul, luminozitatea, condițiile meteorologice, rezoluția spectrală; rezoluția radiometrică [23].

[22] *Ibidem*, p. 12.
[23] *Ibidem*, p. 13.

Posibilităţile de observare a *armamentelor strategice* — arme, vectori, platforme şi infrastructuri — în diferite faze, sînt redate în tabelul de mai jos : [24]

	Experienţe	Fabricare	Desfăşurare	Folosire
Arme nucleare	Atmosferice: NUC subterane	Activitatea generală a uzinelor OBS+IR	NU	NUC
Rachete în silozuri	MIS	Nu	OBS+ÎR	MIS
Silozuri	x	OBS+IR	OBS+ÎR	x
Rachete mobile	MIS şi ocazional OBS+IR	Nu	Ocazional OBS	MIS
Rachete de croazieră	Nu	Nu	Nu	Nu
Porturi	x	OBS	OBS+RECCE	x
Terenuri de aviaţie	x	OBS	OBS+RECCE	x
Rachete ABM	Ocazional OBS+IR	Nu	OBS+IR sau RECCE	MIS
Instalaţii radar de veghere	Nu	OBS+IR	OBS EM	EM

Legendă :

OBS — Sateliţi de observaţie cu orbită înaltă (în medie 900 km)
IR — Instrumente cu infraroşii
RECCE — Sateliţi de recunoaştere cu orbită joasă (120 km)
NUC — Sateliţi de detectare a exploziilor nucleare
MIS — Sateliţi de detectare a lansării rachetelor balistice
EM — Sateliţi de ascultare electromagnetică
x — Fără obiect

[24] *Ibidem*, p. 14.

În ceea ce priveşte *armamentele convenţionale*, posibilităţile de observare a celor mai importante dintre ele rezultă din tabelul alăturat : [25]

	Experienţe	Fabricare	Desfăşurare
Blindate	Nu	Activitatea generală a uzinelor OBS+IR Parcare : RECCE	RECCE+IR
Aeronave	Nu	Activitatea generală a uzinelor OBS+IR	RECCE
Nave	x	OBS sau RECCE	OBS+RECCE
Instalaţii de aerodromuri şi porturi	x	OBS	OBS+RECCE
Instalaţii radar	EM	RECCE	RECCE
Vehicule	Nu	Activitatea generală : OBS+IR Parcare : RECCE	RECCE
Artilerie	RECCE	Nu	RECCE
Concentrări de trupe	x	x	OBS sau RECCE şi EM

Sateliţii de recunoaştere sînt destinaţi să îndeplinească două funcţiuni esenţiale : *culegerea de informaţii secrete* cu caracter general (economice, industriale, agricole, militare, demografice etc.) sau special (nucleare, convenţionale, genistice, tactice, strategice etc.) şi *verificarea procesului de înarmare* a adversarului potenţial în diverse etape.

În anii din urmă, îndeosebi prin încheierea acordurilor sovieto-americane de limitare a armamentelor strategice, sateliţilor de recunoaştere li s-a „încredinţat" şi

[25] *Ibidem*, p. 15.

misiunea de a efectua *controlul asupra modului de îndeplinire a acordurilor de limitare a înarmărilor nucleare și convenționale* [26].

Din categoria sateliților de recunoaștere fac parte următoarele cinci tipuri :

a) **Sateliții de recunoaștere fotografică.** În comparație cu recunoașterea aeriană [27], efectuată cu ajutorul unor avioane, recunoașterea prin sateliți prezintă numeroase avantaje de prim ordin. Între avantajele mai importante pe care le asigură sateliții de recunoaștere fotografică au fost menționate acuratețea și calitatea imaginilor, ușurința interpretării acestora, rapiditatea cu care se obțin informațiile, posibilitatea studierii continue a zonei supuse supravegherii ș.a. [28]. Viteza mare a sateliților — circa 30 000 kilometri pe oră — le permite să supravegheze și să fotografieze zone întinse ale Pămîntului într-o perioadă de timp foarte scurtă. Datorită altitudinii relativ înalte a sateliților de recunoaștere prin

[26] Așa cum menționează Ted Greenwood, sateliții de observație contribuie în felurite modalități la efectuarea controlului asupra îndeplinirii acordurilor SALT. Prin fotografierea locurilor de experimentare a rachetelor, ei ajută la identificarea unor noi sisteme de rachete, la detectarea modificărilor intervenite în procedurile operaționale care pot sugera schimbări în materie de instalații, precum și la urmărirea programelor de experimentări. Ei pot ține sub observație facilitățile industriale, inclusiv șantierele navale pentru construirea de submarine și uzinele pentru asamblarea de rachete. Se pot obține informații intermitente asupra unor aspecte critice ale rețelelor de transport. Pot fi urmărite progresele înregistrate în construirea silozurilor de rachete, radarurilor ABM sau a amplasamentelor de lansare a ABM-urilor. Zone întinse pot fi supraveghiate cu scopul de a stabili dacă se desfășoară activități contrare prevederilor acestor acorduri. (Ted Greenwood, *Reconnaissance and Arms Control*, „Scientific American", February 1973, vol. 228, Nr. 2, p. 17).

[27] Pentru o prezentare sintetică a evoluției activităților de recunoaștere *aeriană* vezi Ștefan T. Possony, *Reconnaissance in Time Perspective*, în „Open Space and Peace" Edited by Frederick J. Ossenbeck and Patricia C. Kroeck, The Hoover Institution, Stanford University, Stanford, California, 1964, p. 15—33.

[28] Robert N. Colwell, *Peaceful Use of Photo-Reconnaissance Satellites*, în „Open Space and Peace", p. 35—38.

fotografiere (între 100—200 km), o zonă de cîteva mii de kilometri pătrați poate fi fotografiată pe un singur cadru de film. Un satelit de recunoaștere prin fotografiere aflat pe orbită la o altitudine de 150 kilometri poate cuprinde o arie de aproape 18 ori mai mare decît cea care poate fi văzută de un avion ce zboară la o altitudine de circa 9 kilometri [29] ; la această altitudine zona de cuprindere a avionului este de aproximativ 290 000 km^2.

b) **Sateliții de recunoaștere electronică.** Sateliții din această categorie sînt lansați pe orbită la înălțimi mult mai mari decît sateliții de recunoaștere fotografică (300—500 km), ceea ce le asigură o viață orbitală mult mai îndelungată — de cîteva luni sau cîțiva ani. Funcția lor principală este de a stabili locurile de amplasare a aparatelor radar pentru apărarea antiaeriană și apărarea antirachetă dispuse în mod obișnuit de-a lungul frontierelor unei țări. Ei determină totodată caracteristicile de semnalizare și raza de detecție ale aparatelor radar astfel încît, cunoscîndu-se amplasarea lor, se poate realiza penetrarea apărării antiaeriene a adversarului de către bombardiere strategice. Acești sateliți sînt folosiți de asemenea pentru a localiza stațiile militare de radio și intercepta comunicațiile militare [30]. Sateliții de acest tip „permit, pe de o parte, să se reconstituie global harta densităților emițătorilor electromagnetici activi în zona pe care o survolează, iar pe de altă parte, să se înregistreze, în scopul analizei, semnalele emise. Ei furnizează, deci, deopotrivă indicații cantitative asupra numărului emițătorilor radio — în măsura în care aceștia sînt activi — și prețioase informații de ordin calitativ" [31].

c) **Sateliții de supraveghere oceanică.** În cadrul dezvoltărilor semnificative intervenite în ultimii ani în tehnologia sateliților de recunoaștere s-au impus în mod

[29] Cf. S.I.P.R.I. *Outer Space — Battlefield of the Future ?*, p. 20.

[30] Cf. *S.I.P.R.I. Yearbook 1973*, p. 63 ; *1975*, p. 395 *1977*, p. 105—106 ; *Outer Space — Battlefield of the Future ?*, p. 39—42.

[31] *Etude sur la création d'une agence internationale de contrôle*, Paris, le 4 mai 1979, p. 9.

deosebit atenției sateliții destinați supravegherii oceanice. Înscriindu-se pe orbite foarte înalte (peste 1 000 km la perigeu), acestor sateliți le este proprie capacitatea de a supraveghea porțiuni întinse ale oceanului planetar. Funcția lor esențială constă în identificarea și localizarea flotelor navale de suprafață, precum și a facilităților de coastă. Se preconizează dotarea sateliților având această misiune cu aparatură de mare sensibilitate și precizie, pe bază de raze infraroșii, spre a putea detecta submarinele nucleare care se deplasează la adîncimi foarte mari.

d) **Sateliții de alertă timpurie în caz de atac.** Menirea lor este de a supraveghea locurile de amplasare, lansarea și traiectoriile ICBM, SLBM sau decolarea aviației strategice și tactice în scopul măririi sensibile a timpului de avertizare a unui atac nuclear și a permite lansarea unui masiv contraatac nuclear. Spre sfîrșitul anilor '50, perioada de avertizare a unui atac prin surprindere cu rachete intercontinentale era de circa 15 minute. În cazul S.U.A., de exemplu, acest lucru se asigura cu ajutorul „The Ballistic Missile Early-Warning System" (BMEWS), un sistem radar instalat în Alaska și Groenlanda. Raza de acțiune a radarelor fiind totuși limitată de curbura Pămîntului, sistemul acesta prezenta inconveniente evidente. Introducerea sateliților artificiali ai Pămîntului la sfîrșitul anilor '50 a modificat radical situația, un atac nuclear cu rachete putînd fi acum detectat imediat după lansarea lui. Avînd altitudini foarte mari, care depășesc la perigeu 30 000 km, sateliții de alertă timpurie se mențin în spațiu o perioadă extrem de îndelungată, de peste un milion de ani [32].

e) **Sateliții pentru detectarea exploziilor nucleare.** Rațiunea pentru care au fost dezvoltați acești sateliți a fost aceea de a detecta eventualele explozii cu arme nucleare în atmosferă și în spațiul cosmic. Ei îndeplinesc astfel funcția de verificare a îndeplinirii tratatului privind interzicerea parțială a experiențelor cu asemenea arme.

[32] Cf. *S.I.P.R.I., Outer Space — Battlefield of the Future ?*, p. 46.

Din punct de vedere al normelor democratice ale dreptului și eticii internaționale nu poate fi neglijat ori ignorat faptul că sateliții de recunoaștere și culegere de informații desfășoară numeroase activități ilicite, de spionaj, contrare regulilor și principiilor fundamentale ale legalității internaționale.

Pe de altă parte, o serie de studii efectuate de experți indică locul important al acestor sateliți într-un eventual conflict. „Pentru a ilustra măsura în care desfășurarea războiului devine tot mai dependentă de utilizarea sateliților — arată experții S.I.P.R.I. — se poate lua în considerare ipoteza unui război care, eventual, s-ar produce într-un viitor apropiat. Fazele inițiale ale unui asemenea război ar fi urmărite de puterile nucleare prin folosirea sateliților de recunoaștere-supraveghere... Ambele părți ar acorda o atenție deosebită datelor culese de sateliții de informații din zona de conflict, în vederea adoptării unor contramăsuri de protejare a sistemelor proprii de arme, în special a aviației" [33].

2. **Sateliții de comunicații militare tactice și strategice.** Acestor sateliți la revine un rol esențial în asigurarea comunicațiilor militare și comenzii forțelor terestre, navale și aeriene, în timp de pace și de război. În zona de conflict, sateliții de comunicații tactice asigură legătura dintre avioane și baze, între nave și centre navale, între forțele terestre și posturile lor de comandă. Totodată, via satelit asigură cu o mare rapiditate și eficiență cooperarea dintre armate și comanda strategică de la un comandament suprem. Sistemele de comunicații prin sateliți sînt folosite pe scară largă de puterile nucleare. Vom menționa, spre ilustrare, că aproximativ două treimi din totalitatea comunicațiilor militare ale S.U.A. sînt concepute să funcționeze prin satelit.

Este, de asemenea, ilustrativ faptul că în S.U.A. se preconizează ca spre mijlocul deceniului viitor toate elementele forțelor strategice nucleare ale acestei țări —

[33] *S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 104.

aviația, marina, armata terestră — să fie legate între ele și, respectiv, cu comandamentul suprem american prin intermediul unui *nou sistem de sateliți de comunicație* special afectat acestui scop. Urmînd să devină operațional în jurul anului 1985, acest sistem de comunicații va lega în permanență ansamblul elementelor triadei nucleare americane — rachetele strategice, submarinele și bombardierele strategice — de centrele de comandă.

Axat pe o serie de sateliți plasați pe orbite circulare la mare altitudine, ale căror sisteme de comunicații nu vor putea fi bruiate sau distruse prin intervenția armelor sau a sateliților antisateliți, noul sistem este considerat a fi foarte sigur. Fiecare satelit va fi dotat cu 25 de canale de comunicație, dintre care 15 cu înaltă frecvență și 10 cu frecvență joasă sau cu frecvență extrem de înaltă, pentru a putea transmite în permanență mesaje codificate sau vorbite, la scară mondială. În vederea plasării pe orbite a acestor sateliți vor fi folosite navetele spațiale care vor fi utilizate frecvent în scopuri militare.

3. **Sateliții de navigație**[34]. Misiunea acestei categorii de sateliți constă în supravegherea detaliată a zonelor de navigație maritimă și aeriană și identificarea poziției, vitezei și direcției avioanelor, rachetelor și navelor adverse, precum și în dirijarea operațiunilor forțelor navale, aeriene și de rachete proprii, în scopul realizării unor lovituri și acțiuni optime.

De notat, în context, că în cadrul programului spațial american „Space Shuttle System" (SSS), constînd în îmbinarea de avioane recuperabile și rachete pentru efectuarea mai multor misiuni succesive în spațiul cosmic, se prevede lansarea pe orbite circumterestre a unor sateliți de navigație de tip „NAVSTAR" sau „Global Positioning System", aflați în curs de construcție. Sistemul

[34] S-a observat cu temei că „operațiunile militare care implică sisteme de arme mobile cum sînt avioanele, rachetele sau navele reclamă cunoașterea poziției, vitezei și direcției lor. Aceste cerințe sînt îndeplinite de sateliții de navigație. Din punct de vedere potențial, tehnologia oferă o capacitate de navigație continuă la scară mondială, cu o înaltă acuratețe" (*S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 115).

„NAVSTAR" va fi compus din 24 de sateliți plasați pe orbite circulare, la altitudini de circa 20 000 km, în grupuri de opt în fiecare din cele trei planuri orbitale înclinate la 63 grade față de Ecuator. Se apreciază că sistemul va permite navigatorilor să-și determine continuu poziția cu o precizie de 10 metri longitudine, latitudine și altitudine. Ceasul de pe satelit va avea o eroare de o secundă la 30 de ani, iar satelitul va putea calcula viteza navigatorului pînă la o toleranță de 10 centimetri pe secundă în trei dimensiuni. Sistemul va fi folosit pentru transportul cu precizie al armelor la țintă, dirijarea zborului vehiculelor spațiale, aeronavelor, rachetelor, navelor și submarinelor. Instrumentele de navigație prevăzute a fi folosite în sistemul „NAVSTAR" au și fost testate cu succes cu ajutorul unui satelit denumit „NTS"-2, lansat la 23 iunie 1977, dotat cu două ceasuri atomice pe bază de cesiu.

Opiniile de specialitate sintetizează astfel principalele avantaje ale sistemului „NAVSTAR" : poziție determinată pe loc în cele trei dimensiuni ; precizie foarte ridicată ; acoperire globală și permanentă ; nici o posibilitate de identificare a poziției celui ce folosește sistemul ; nici o limită în ce privește numărul celor care îl exploatează ; sistem de referință comun tuturor celor care îl folosesc ; continuitate în utilizare chiar atunci cînd nu sînt folosiți unii sateliți sau se întrerupe funcționarea stației principale de control ; posibilitate de integrare cu alte sisteme de navigație[35].

4. **Sateliții geodezici.** În afara unor aplicații civile (întocmirea de hărți cu destinație pașnică, economică sau științifică), sateliții geodezici militari au multiple aplicații în războiul modern. Hărți cartografice precise și detaliate, hărți aeronautice și alte documente cartografice pot fi pregătite din timp și în condiții avantajoase, folosindu-se fotografierea de la mare altitudine. Alți sateliți, de fotografiere de la joasă altitudine, sînt utilizați pentru acoperirea detaliată a unor zone și pentru evalua-

[35] Alfredo Civetta, *Un sistema di navigazione per il futuro*, „Revista Marittima", nr. 1, 1978, p. 51—58.

rea resurselor terestre, sub raport geodezic sau chiar logistic. Calculul geodezic pentru aceste hărți și pentru determinarea traiectoriilor rachetelor cu rază medie și lungă de acțiune, în special a rachetelor de croazieră, se realizează din timp sau într-o perioadă scurtă de la declanșarea conflictului, folosind datele acumulate pe parcursul mai multor ani de activitate a sateliților geodezici.

5. **Sateliții meteorologici.** În programarea operațiilor militare înaintea unui conflict sau în timpul acestuia, incursiunile avioanelor, activitățile navale și alte operații care depind de factori meteo sînt programate pe baza previziunilor vremii făcute de sateliți ce fotografiază straturile de nori sau efectuează alte măsurători de prognoză a vremii. De asemenea, sateliții meteo sînt folosiți pentru camuflarea manevrelor propriilor sateliți de recunoaștere și culegere de informații, iar măsurarea, prin sateliți, a cantității de vapori din atmosferă poate fi utilizată pentru calcularea preciziei de lovire a țintelor și operarea corecțiilor de tragere. Datele transmise de sateliți sînt captate de stațiile de prelucrare terestre și ajung, apoi, la cartierele generale ale armatelor.

6. **Sateliții antisateliți sau „ucigași" (Killer-Satellite).** Precum observă dr. Bhupendra M. Jasani, astăzi devine realitate ceea ce înaintea anului 1957, cînd a fost lansat primul satelit artificial al Pămîntului, părea doar de domeniul ficțiunii științifice — interceptarea și distrugerea unui satelit de către altul [36]. Punerea la punct

[36] *S.I.P.R.I., Outer Space-Battlefield of the Future?*, p. 2 Generalul Beaufre scrie că, din acest punct de vedere, „satelitul poate juca un rol hotărîtor ca observator vertical și ca centrală de comunicații. Potrivit formulelor tehnice realizate, el poate conferi avantaje intercepției sau contraintercepției. În ambele cazuri, el conduce în mod necesar la deschiderea unui teatru de operațiuni în spațiu unde fiecare din adversari va căuta să elimine sateliții celuilalt, cu proiectile sau cu sateliți pilotați. Acest stadiu poate că nu va fi atins în 1984, dar el va fi atins mai devreme sau mai tîrziu, căci el corespunde unei logici imperioase : spațiul va determina stăpînirea aerului, după cum stăpînirea aerului determină în mare măsură mobilitatea terestră și maritimă" *(La guerre «classique» en 1984, Les armements modernes,* Textes reûnis par Niger Calder, Flammarion, Paris, 1970, p. 17).

a sateliților antisateliți se înscrie printre dezvoltările tehnologice cele mai avansate, care conferă o nouă dimensiune, și mai primejdioasă, cursei spațiale a înarmărilor. Sateliții din această categorie, cu destinație exclusiv militară, presupun un sistem complex de aparatură pentru identificarea sateliților ostili, stabilirea priorităților de distrugere, pregătirea datelor de localizare pentru a se putea realiza interceptarea, neutralizarea activității desfășurate, deteriorarea sau distrugerea sateliților inamici.

În cazul S.U.A., de exemplu, aceste funcții revin unei instituții speciale, denumită „SPADATS" — „Space Detection and Tracking System of USAF" (United States Air Forces) — care are misiunea de supraveghere a tuturor obiectelor lansate de om în spațiul cosmic și identificarea celor cu destinații militare, ierarhizarea periculozității lor etc. „SPADATS" a devenit operațională în iulie 1961 și își are cartierul în Colorado, unde se află cartierul „NORAD" (North American Air Defense Command).

Concomitent cu activitățile relative la dezvoltarea sateliților „ucigași", în prezent se depun eforturi considerabile pentru a spori capacitatea de „supraviețuire" în război a sateliților militari. S-a extins, în acest scop, cercetarea privind protecția sateliților aflați pe orbită împotriva interceptării și distrugerii de către sateliți ostili. În același timp, se caută punerea la punct a unor sisteme de detecție pentru alertă timpurie privind atacurile cu sateliți, bazate pe supravegherea spațiului cu senzori plasați pe Pămînt sau în spațiu.

În afara sateliților cu destinație militară, nu se poate neglija, de asemenea, faptul că spațiul extraatmosferic a fost și este disponibil pentru rachetele intercontinentale tranziente, încărcate cu una sau mai multe ogive nucleare, pentru așa-numitele sisteme de bombardament orbital fracțional, pentru alte sisteme și genuri de activități militare. Rachete antirachete, focoase multiple, rachete antisatelit, sateliți antisateliți, navete spațiale, radaruri sofisticate, raze laser sînt cele mai importante arme spațiale dintr-o panoplie ce se va extinde treptat și care va cunoaște încă numeroase evoluții.

Dacă la începutul erei spațiale, spre sfîrșitul deceniului al șaselea și începutul celui de-al șaptelea deceniu, se considera că războiul cosmic este abia la orizontul tehnologic, ultimele două decenii au adus numeroase dovezi concludente că spațiul extraatmosferic a devenit arena unei ample și diversificate penetrații a factorului militar, a unei veritabile curse a înarmărilor cosmice. Perspectivele sînt și mai îngrijorătoare ca urmare atît a progreselor tehnologice, cît și a locului preferențial rezervat activităților militare în cosmos în ansamblul cursei moderne a înarmărilor. În legătură cu aceasta, Anuarul S.I.P.R.I. pe 1978 consemnează : „Cea mai mare parte a cercetărilor din ultima perioadă s-au orientat spre punerea la punct a unor mecanisme nenucleare de distrugere a sateliților. Aceasta s-ar putea datora capacității limitate de distrugere a unei explozii nucleare în vidul cosmic, unde nu se produce undă de șoc, sau s-ar putea datora preocupării de a se găsi soluții mai eficiente și mai simple pe plan politic pentru distrugerea sateliților inamici, în cazul unor războaie viitoare limitate, pentru a se reduce pericolul inițierii unui război spațial de proporții.

Din cauza distincției incerte dintre utilizările tactice și strategice ale sateliților, ar fi lesne ca un atac împotriva sateliților, ca un prim pas spre un război limitat, să fie interpretat de statul posesor al sateliților ca o mișcare de escaladare a unui conflict local într-un conflict strategic generalizat“ [37].

Pe de altă parte, experții atrag atenția că în cadrul războiului cosmic există un alt risc major, ce decurge din dificultatea, dacă nu imposibilitatea, de a se stabili o linie de demarcație între armele sau sistemele de arme nucleare (și de nimicirea în masă, în general) și cele convenționale. Se consideră, astfel, că, cel puțin în condițiile actuale de dezvoltare a tehnicilor spațiale, nu se poate afirma cu precizie dacă sateliții pot fi încadrați în categoria armelor convenționale sau clasice, deoarece în cvasitotalitatea situațiilor ei sînt integrați unor sisteme de arme nucleare (rachete cu încărcături nucleare de tip

[37] *S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 128.

ICBM, SLBM, MIRV, MARV, submarine cu rachete nucleare, aviație strategică cu arme nucleare etc.). De asemenea, sateliții nu sînt în mod necesar arme defensive, deoarece în multe cazuri ei servesc la ghidarea unor arme prin excelență ofensive (ICBM sau rachete de croazieră, de exemplu).

Evoluțiile pe care le rezervă viitorul în sfera războiului cosmic sînt imprevizibile, ca urmare a unor factori importanți, între care perfecționarea continuă a armelor de nimicire în masă, dezvoltarea rachetelor de lansare, apariția navetelor spațiale capabile să efectueze mai multe misiuni în spațiul cosmic pentru activități ce pot fi foarte variate — întreținerea și repararea sateliților și altor instalații militare spațiale, distrugerea sateliților inamici, aducerea pe Pămînt a unor obiecte cosmice etc. Navele spațiale pot fi utilizate pentru plasarea pe orbită a sateliților de toate genurile, inclusiv de atac. Se prevede că circa două treimi din misiunile ce urmează a fi încredințate acestor navete vor fi de natură militară [38].

Printre specialiști dobîndește tot mai mult teren opinia că în anii '80 laserul ar putea deveni una din cele mai importante arme — dacă nu chiar principala armă — în Cosmos. S-au emis păreri potrivit cărora desfășurarea laserilor chimici, cu energie foarte înaltă, ar putea reprezenta un progres comparabil cu apariția primului satelit artificial al Pămîntului. În legătură cu aceasta, revista vest-germană „Der Spiegel“ (nr. 49/1976) scria : „În ultimii cinci ani s-au făcut progrese remarcabile în domeniul laserului chimic, bogat în energie pe baza unui amestec de hidrogen și fluor, fără o prea mare cheltuială de energie electrică. Asemenea laseri chimici au produs impulsuri de o intensitate de 200 miliarde wați în a 20-a miliarda parte dintr-o secundă și numai acest scurt impuls laser este suficient pentru a face ca metalul să se volatilizeze sau să declanșeze valuri-șoc distrugătoare.

[38] La 2 iunie 1979, reprezentanți ai administrației americane au declarat că naveta spațială pe care N.A.S.A. este pe cale să o pună la punct nu poate juca nici un rol într-un eventual război al sateliților întrucît „nu este o armă antisatelit“, nefiind concepută să distrugă dispozitive plasate pe orbită.

Dacă se va reuși perfecționarea laserilor chimici, aceștia sînt cu siguranță o armă revoluționară. Razele lor au viteza luminii și ajung în linie dreaptă la obiectiv. De aceea sînt ușor de orientat spre obiectiv... O armată de sateliți înarmați cu laseri plasați pe orbite ar putea să distrugă atît vehicule spațiale inamice, cît și rachete intercontinentale de îndată ce acestea au părăsit atmosfera Terrei".

Informații recente indică, totodată, că se studiază activ, în etapa actuală, și posibilitatea lansării pe orbită a unor așa-numiți „sateliți de rezervă" sau „sateliți liniștiți" ori „întunecați" („dark-silent"), care — echipați cu arme nucleare sau cu alte dispozitive militare sofisticate — ar urma să fie plasați pe orbite îndepărtate dincolo de orbita geostațională, unde ar rămîne tăcuți și inerți pînă în momentul punerii lor în funcțiune în caz de război, după ce sateliții aflați în stare operațională ar fi distruși [39]. Sateliții „întunecați" vor fi prevăzuți cu o carcasă absorbantă a undelor radar, ceea ce le va spori gradul de invulnerabilitate și, în locul bateriilor solare, vor fi dotați cu minireactoare nucleare care le vor furniza energia electrică necesară.

În cadrul măsurilor de perfecționare a mijloacelor de protejare a sateliților împotriva unui atac se preconizează învelirea lor cu un strat de substanță reflectorizantă capabilă să devieze chiar și cele mai intense raze laser. Se studiază, de asemenea, sisteme de apărare a sateliților bazate pe arme explozive.

În opinia specialistului francez Pierre Langereux, care a conceput un scenariu al războiului cosmic, un conflict spațial ar începe inevitabil prin atacul asupra sateliților militari ai adversarului, care asigură o parte importantă și vitală a misiunilor de apărare : recunoașterea fotografică, ascultarea electronică, detectarea traiectoriilor rachetelor și direcțiilor de zbor ale avioanelor, navigația submarinelor purtătoare de rachete și a bombardierelor strategice, observația meteorologică, releele de telecomunicații etc. [40]. Posibilitățile tehnice de interceptare și distrugere a sateliților menționate în literatura de specialitate constau în : a) explozia unei rachete distrugătoare atunci cînd este suficient de aproape de țintă ; b) anihilarea țintei cu ajutorul unui anumit tip de proiectil tras de pe racheta purtătoare ; c) distrugerea țintei printr-o rază laser dirijată din satelitul-antisatelit.

Referindu-se la expansiunea activității militare în spațiul cosmic, specialiștii S.I.P.R.I. conchid : „Este de așteptat ca războiul viitorului să se desfășoare în spațiu, la fel ca și pe Pămînt... Acest nou accent pus pe dezvoltarea capacității marilor puteri de a distruge sateliții militari aparținînd celeilalte părți și contramăsurile ce decurg din aceasta pot fi definite ca o cursă a înarmărilor în spațiul cosmic. Ea va conduce la o nouă expansiune a bugetelor militare și la destabilizarea strategică" [41].

Este, astfel, tot mai evident că implicațiile strategice ale spațiului pot afecta profund, în viitor, nu numai relațiile internaționale în general, cît mai ales cursa înarmărilor și însăși supraviețuirea umanității [42].

III

Pe lîngă caracteristicile proprii cursei contemporane a înarmărilor, competiția militară spațială se distinge printr-o serie de trăsături specifice, care îi sporesc gravitatea și îi amplifică consecințele negative — pe plan militar, economic, tehnologic și în alte domenii — pentru întreaga comunitate internațională.

1. Reține, mai întîi, atenția *numărul extrem de redus al statelor participante*, ca urmare, în principal, a cos-

[39] Precum se remarcă într-un studiu de specialitate, „posibilitatea, ilustrată de cosmonauți, de a plasa pe orbită o încărcătură utilă și de a obține revenirea sa controlată în atmosferă, înseamnă că, în principiu, aceeași tehnică poate fi folosită în cazul bombei cu hidrogen. Atacul ar putea, deci, să fie lansat dintr-un punct situat în afara Pămîntului, evitînd radarurile și interceptarea de către rachete de tip ABM. Focoasele nucleare ar putea, de asemenea, să fie plasate în rezervă în acest parcaj circumterestru și să revină la comandă". (Andrew Stratton, *Batailles dans le ciel*, „Les armements modernes", p. 91—92).

[40] Vezi „Science et vie", nr. 717, 1977, p. 78—87.

[41] *S.I.P.R.I. Yearbook 1978*, p. 104.

[42] Robert Salkeld, *op. cit.*, p. VIII.

tului ridicat al programelor spațiale, în general, și al celor cu caracter militar, în special, avînd în vedere că activitățile în spațiul extraatmosferic se desfășoară pe baza unor tehnici de vîrf — nucleare, electronice și minielectronice, cibernetice, a materialelor ultrarezistente, opticii, laserilor etc. În prezent, doar cîteva țări dispun de cercetarea fundamentală și aplicativă, de tehnologii, industrii, instalații complexe și fondurile necesare pentru desfășurarea unor activități militare ori civile în Cosmos, protagoniștii principali fiind unele puteri deținătoare de arme nucleare. Este una din consecințele cele mai frapante și mai grave ale enormului decalaj economic, tehnic, științific și militar dintre aceste țări și imensa, covîrșitoare majoritate a statelor lumii.

2. Din această primă caracteristică decurge o a doua, cu implicații la fel de profunde sub raport politic și militar-strategic, și anume *șansele inegale între puterile competitive*. Avem în vedere, pe de o parte, fluctuațiile majore pe care le cunoaște balanța strategică în activitățile militare în Cosmos ale principalelor state, care, cantitativ și calitativ, a cunoscut oscilații importante, în ultimii ani, înclinînd în favoarea unei puteri sau a alteia. Această situație, diferită de „echilibrul de ansamblu al disuasiunii" între principalele puteri nucleare, a condus la neîncredere, suspiciuni, jucînd rolul — așa cum remarcă mulți experți — unui important factor de destabilizare militar-strategică, cu toate consecințele ce decurg de aici sub raportul intensificării cursei înarmărilor și sporirii pericolului de război. Acest „rol de destabilizare" al cursei înarmărilor în spațiul cosmic este sporit de dificultatea asigurării unui control credibil și eficient asupra activităților militare și de riscul unor incidente și accidente cu urmări imprevizibile pentru mediul înconjurător și pacea mondială.

Se cere însă subliniat în mod deosebit celălalt aspect major — inegalitatea șanselor între statele spațiale, pe de o parte, și țările mici și mijlocii, în curs de dezvoltare, nealiniate, nenucleare, pe de altă parte, în privința posibilităților materiale înainte de toate, de a desfășura activități cu caracter militar în spațiul extraatmosferic. Rezultatul îl constituie, între altele, accelerarea uriașelor

decalaje de putere care separă cele două categorii de țări, cu toată gama implicațiilor politice, economice și militare ce derivă dintr-o atare situație.

3. *Dinamica extrem de rapidă și un pronunțat caracter selectiv*, imprimate de progresele științifice și tehnologice, constituie o altă caracteristică a activităților militare în spațiul cosmic. În afara sateliților militari, de cele mai variate destinații, activitățile militare în spațiul extraterestru permit statelor mari, care sînt în măsură să realizeze asemenea proiecte, punerea la punct și perfecționarea continuă a unor arme nucleare sau convenționale cu o mare capacitate de distrugere, precizie de lovire a țintelor și eficiență militar-strategică, asigurîndu-le un regim de monopol sau cvasimonopol, în asemenea sectoare cum sînt: aviația strategică dirijată prin sateliți; avioane de vînătoare-interceptare supersonice conectate la centre de dirijare a zborului și lovire a țintelor cu ajutorul sateliților; rachete strategice de tip ICBM și SLBM cu traiectorii controlate prin sateliți, cu o mare precizie de lovire a țintelor; avioane și alte dispozitive militare, inclusiv cele dotate cu încărcături nucleare, din categoria vehiculelor fără pilot („remoted vehicles"); coordonarea optimă a operațiunilor forțelor navale, aeriene și terestre în caz de conflict etc. Prin contrast cu aceste tehnici de vîrf, statele care nu dispun de posibilitatea de a desfășura activități militare (ori civile) în spațiul extraatmosferic sînt plasate într-o poziție de inferioritate, limitîndu-și potențialul militar la capacitățile tradiționale.

4. O trăsătură distinctivă a cursei înarmărilor spațiale, care evidențiază caracterul injust, discriminatoriu și exclusivist al celor mai multe din programele cosmice cu destinație militară, este configurată de *acțiunea sateliților de recunoaștere*. Culegerea de informații pe această cale a devenit o practică curentă ce se efectuează asupra tuturor țărilor. Informațiile acestea privesc totalitatea activităților ce se desfășoară pe teritoriul național în diferite state ale lumii — militare, economice și de altă

natură. Informațiile astfel obținute rămîn în posesia exclusivă a puterilor spațiale. S-a creat în acest fel o situație fără precedent în istorie, cînd un număr foarte limitat de state efectuează permanent, în condiții de pace, un control întins, aproape nelimitat, asupra întregii lumi, ceea ce comportă, evident, riscuri și implicații deosebit de grave.

5. *Pericolele pentru pacea și securitatea internațională,* în primul rînd pentru țările mici și mijlocii, în curs de dezvoltare, dar și pentru țările nucleare, rezultînd din extinderea cursei înarmărilor în spațiul cosmic îmbracă o multitudine de aspecte, de o mare nocivitate.

Astfel, prin însăși natura lor, activitățile militare în spațiul extraatmosferic periclitează destinderea, pacea și securitatea internațională, favorizează politica bazată pe forță, produc încordare, teamă și neîncredere. Aceste activități apar și mai periculoase în etapa actuală cînd asistăm, pentru prima dată în epoca postbelică, la o intensificare a luptei pentru reîmpărțirea lumii în zone și sfere de influență, cu toate primejdiile pe care le generează, inclusiv pericolul unui război nuclear.

Sub raport economic, social și tehnico-științific, competiția militară în spațiul cosmic determină înscrierea cursei înarmărilor pe o nouă spirală, și mai costisitoare și împovărătoare, date fiind resursele financiare, tehnice, științifice și umane pe care le necesită.

În fine, pe plan militar-strategic, varietatea proiectelor și programelor spațiale urmărind pregătirea războiului cosmic creează o situație calitativ nouă, cu un grad de periculozitate fără precedent, cînd întreaga umanitate se vede amenințată de acțiunile întreprinse în Cosmos de un număr restrîns de state. În alți termeni, dacă, în general, apariția și acumularea unor stocuri uriașe de arme nucleare și de alte arme de nimicire în masă în perioada postbelică a determinat, pentru prima dată, ca un mănunchi de state să dețină o forță destructivă suficientă

pentru anihilarea civilizației umane, activitățile militare în spațiul extraterestru sporesc, considerabil, la scară planetară, acest risc.

În lumina marilor primejdii cărora le este expusă omenirea datorită programelor și activităților militare ce se efectuează în Cosmos, una din sarcinile cele mai urgente și de cea mai mare importanță ce se pun în fața comunității internaționale constă în adoptarea unor măsuri eficiente „pentru a asigura ca spațiul extraterestru să rămînă un mediu pașnic și o parte a patrimoniului comun al umanității" [43]. Aceasta presupune o acțiune internațională promptă și hotărîtă în vederea asigurării demilitarizării spațiului cosmic, care ar trebui să fie în afara cursei înarmărilor, liber de orice fel de arme.

Există, firește, o legătură strînsă între măsurile de dezarmare ce se cer efectuate pe Pămînt și acțiunile care urmăresc prevenirea extinderii cursei înarmărilor în spațiul cosmic și demilitarizarea graduală dar hotărîtă a acestui mediu. Pornind de la această premisă este evident că nu trebuie așteptat să se realizeze mai întîi dezarmarea Terrei și numai după aceea să se treacă la dezarmarea spațiului extraatmosferic. Pare însă puțin probabil că s-ar putea asigura demilitarizarea completă a Cosmosului în

[43] *Cooperation or Confrontation in Outer Space, Thirteenth Conference on the United Nations of the Next Decade,* Sponsored by The Stanley Foundation, Iowa City, Iowa, U.S.A., 9—15 July 1978, p. 6. Cu prilejul unei reuniuni ce s-a ținut cu un an mai înainte, C. Maxwell Stanley arăta : „Este timpul concentrării atenției asupra unor propuneri în scopul prevenirii cursei înarmărilor în spațiu înainte ca situația actuală să devină ireversibilă. Este timpul să se examineze amendamente la Tratatul cu privire la spațiul extraatmosferic din 1967 care să se refere la dezvoltarea, experimentarea și staționarea armelor în spațiu. Acum este timpul să se acorde o atenție mult mai mare controlului internațional asupra recunoașterii spațiale, comunicațiilor, verificării și altor operațiuni similare". (*Eighteenth Strategy for Peace. Conference Report,* 13—16 October, 1977, Sponsored by Stanley Foundation, p. XIII).

condițiile în care nu s-ar realiza progrese pe calea dezarmării pe globul terestru. Așa fiind, concluzia logică, rațională ce se impune este aceea a *simultaneității* eforturilor vizînd oprirea competiției înarmărilor și trecerea la măsuri efective de dezarmare pe Pămînt și în spațiile siderale. Aceasta nu poate și nu trebuie să ducă la *condiționarea* măsurilor de dezarmare dintr-un domeniu de progresele obținute în celălalt. Dimpotrivă, este subliniată astfel nevoia avansării concomitente în ambele direcții.

Se pune, în primul rînd, problema consolidării și dezvoltării normelor și principiilor Tratatului din 1967 referitor la utilizarea pașnică a spațiului extraatmosferic. În același timp, trebuie lărgit considerabil cadrul legal privind interzicerea activităților militare, eliminîndu-se — în lumina experienței acumulate — orice canale eșapatorii care ar îngădui continuarea și extinderea militarizării tot mai primejdioase a Cosmosului. În acest sens se impun în mod deosebit atenției și, deci, acțiunii practice următoarele categorii de măsuri :

1) extinderea interdicției internaționale privind staționarea armelor de distrugere în masă pe orbită, pe corpurile cerești sau în altă parte a spațiului extraterestru astfel încît să se aplice *tuturor* armelor, indiferent de categoria din care fac parte ;

2) încheierea unui acord internațional prin care să fie interzise testările unor noi arme și noi sisteme de arme în spațiul extraatmosferic ;

3) realizarea unui acord prin care să se interzică staționarea pe orbită, pe corpurile cerești sau în altă parte în spațiul cosmic a oricăror arme sau sisteme de arme destinate a fi folosite pentru provocarea de daune pe Pămînt, în atmosferă sau obiectelor lansate în spațiul extraatmosferic ;

4) încheierea unei înțelegeri internaționale privind interzicerea experimentării, desfășurării sau folosirii oricăror sisteme aflate la sol sau staționate pe orbită în Cosmos avînd menirea de a stînjeni funcționarea ori de a provoca distrugerea navelor spațiale aparținînd altor națiuni;

5) interzicerea pe cale de acord internațional a oricărei activități privind dezvoltarea armelor antisatelit, inclusiv a testării lor ;

6) realizarea unei înțelegeri privind interzicerea expresă a distrugerii sateliților artificiali ai Pămîntului, precum și a altor forme de lupte spațiale ;

7) o atenție specială trebuie acordată activității de culegere de informații cu caracter militar și de altă natură folosind sateliții artificiali și alte instalații spațiale, problemă ce se cere temeinic examinată și reglementată, ținînd seama de principiile dreptului și justiției internaționale și de concluziile pe care le evidențiază experiența de pînă acum. Nimeni nu poate pretinde ca o lume întreagă să tolereze la infinit acțiuni cu caracter exclusivist, subordonate unor interese unilaterale, contrazicînd cele mai elementare norme de drept și justiție, susceptibile să antreneze primejdii catastrofale pentru umanitate ! Nimeni nu este îndrituit ca, invocînd nevoile propriei securități naționale, să efectueze misiuni și să desfășoare în Cosmos activități de spionaj care nesocotesc interesele de securitate și de altă natură a covîrșitoarei majorități a statelor lumii ! Nimic nu justifică perpetuarea la infinit a unei situații care, în afara creării unui precedent extrem de periculos, poate avea consecințe și implicații din cele mai nocive pentru înseși perspectivele păcii, securității și cooperării internaționale !

În vederea reglementării acestei probleme de o manieră echitabilă și satisfăcătoare pentru toate țările, credem că soluția radicală ar consta în interzicerea culegerii de informații prin sateliți de observație și prin alte mijloace moderne despre activitățile economice, militare și de altă natură ale statelor, printr-un instrument multilateral

corespunzător [44]. Cum însă, din diverse motive, inclusiv de factură tehnică, acest lucru pare irealizabil, cheia soluționării ar putea fi oferită de asigurarea accesului universal la totalitatea informațiilor obținute pe căile și mijloacele menționate, urmînd a se încheia aranjamentele necesare — inclusiv în ceea ce privește structurile instituționale — în cadrul Organizației Națiunilor Unite, cu participarea și în beneficiul tuturor statelor membre. O asemenea reglementare, eliminînd practicile actuale profund discriminatorii în ceea ce privește diseminarea cuceririlor științei și tehnologiilor spațiale, ar lichida situația de inferioritate în care sînt puse cele mai multe din statele lumii — în special țările în curs de devoltare și nealiniate — din cauza lipsei de acces la datele culese de sateliți.

[44] Se cuvine menționat aici faptul că în proiectul Declarației referitoare la principiile fundamentale reglementînd activitățile statelor în explorarea și folosirea spațiului, prezentat de Uniunea Sovietică în Comitetul pentru utilizarea pașnică a spațiului extraatmosferic, la 10 septembrie 1962, se prevedea expres, la pct. 8, că „folosirea sateliților artificiali pentru culegerea de informații secrete de pe teritoriile statelor străine este incompatibilă cu obiectivele pe care le urmărește omenirea în cucerirea spațiului extraatmosferic" (Doc. O.N.U. A/5181, annex III, p. 1—2). Acest aspect al problemei, practic, n-a făcut obiectul unei examinări temeinice în cadrul O.N.U. Sînt, totuși, de reținut pozițiile pe care s-au situat atunci Statele Unite ale Americii și Uniunea Sovietică. Astfel, la 3 decembrie 1962, reprezentantul S.U.A. declara în Comitetul politic al Adunării Generale a O.N.U. că „orice națiune poate folosi sateliți spațiali pentru asemenea scopuri cum sînt observarea și culegerea de informații. Observarea din spațiu este în concordanță cu dreptul internațional... Sateliții de observație desfășoară, desigur, activități militare ca și științifice și comerciale. Dar aceasta nu oferă nici o bază pentru a se obiecta contra sateliților de observație". (U.S. Arms Control and Disarmament Agency. *Documents on Disarmament. 1962*, vol. II, Washington, D. C., 1963, p. 1121).

În aceeași zi, și în același for, reprezentantul U.R.S.S, după ce a arătat că, potrivit propunerilor avansate de Uniunea Sovietică, navele spațiale, sateliții și capsulele găsite de statele contractante pe teritoriile lor sau salvate în marea liberă trebuie să fie returnate neîntîrziat statelor de lansare, a subliniat : „Singura excepție admisă este în cazul vehiculelor la bordul cărora au fost găsite instalații pentru culegerea de informații secrete de pe teritoriul altui stat. Noi considerăm că această ex-

După cum aplicațiile pașnice ale Cosmosului nu pot constitui un „domeniu rezervat" al cîtorva state, tot astfel problematica creării unui cadru politico-juridic de natură să asigure de o manieră efectivă utilizarea exclusiv în scopuri pașnice a spațiilor siderale — ceea ce implică, evident, demilitarizarea lor — nu poate fi de resortul exclusiv al puterilor ce alcătuiesc „Clubul spațial". Această premisă principială fundamentează cerința participării tuturor țărilor la examinarea aspectelor de ansamblu ale importanței și deosebit de actualei chestiuni a inițierii procesului de măsuri care să oprească tendința actuală spre amplificarea competiției înarmărilor și să conducă la crearea unui regim demilitarizat în spațiul extraatmosferic. Într-o asemenea viziune, se evidențiază în chip pregnant necesitatea creării unui for instituțional adecvat, ca o componentă organică a Organizației Națiu-

cepție corespunde pe deplin politicii generale ce trebuie urmată și care se opune folosirii spațiului extraatmosferic pentru scopuri incompatibile cu Carta Națiunilor Unite, în special cele care implică violarea suveranității altui stat. Este indubitabil că spionajul constituie o asemenea violare, chiar dacă este efectuat din spațiu". Referindu-se la declarația delegatului american, reprezentantul sovietic a calificat-o ca o încercare „de a justifica teoretic asemenea activități ilegale", după care a spus : „Noi nu putem fi de acord cu pretenția că toate activitățile de observare din spațiu, inclusiv cele efectuate în scopul culegerii de informații secrete, sînt conforme cu dreptul internațional... Asemenea activități sînt tot atît de greșite ca și atunci cînd informațiile sînt obținute prin alte mijloace, ca, de pildă, prin fotografii efectuate din spațiul aerian. Obiectivul asupra căruia este îndreptată o asemenea supraveghere ilegală constituie un secret păstrat de un stat suveran și, indiferent de mijloacele prin care este efectuată, o astfel de operație reprezintă în toate cazurile o intruziune în ceva păstrat de un stat suveran în conformitate cu prerogativele sale suverane. Asemenea activități constituie, așadar, o violare a suveranității statelor" și sînt „incompatibile cu prevederile Cartei O.N.U.". În concluzie, reprezentantul sovietic a declarat : „Culegerea de informații prin intermediul vehiculelor spațiale este o violare a drepturilor suverane ale statelor și dacă se vrea ca spațiul cosmic să fie utilizat în scopuri pașnice, asemenea activități nu pot fi privite ca legale sau conforme cu dreptul internațional ; prin urmare, nu poate exista nici o chestiune privind posibilitatea susținerii unei astfel de poziții pe baza dreptului internațional și a principiilor general recunoscute" (*Ibidem*, p. 1130—1131).

nilor Unite. Se poate aprecia că în prezent sînt întrunite toate condițiile pentru înființarea unei Agenții internaționale — așa cum s-a propus în Declarația primei Conferințe a țărilor nealiniate (Belgrad, 1—6 septembrie 1961) — în scopul promovării cooperării menite să asigure utilizarea exclusiv în scopuri pașnice a spațiului extraatmosferic.

Desigur, așa cum arătam mai sus, sarcina demilitarizării Cosmosului nu poate fi disociată de eforturile întregii omeniri în vederea înfăptuirii dezarmării, pentru statornicirea păcii și întărirea securității pe planeta noastră. Tocmai de aceea este necesar — așa cum a subliniat constant președintele Nicolae Ceaușescu — ca *„toate statele, toate popoarele, toate forțele progresiste și democratice să acționeze cu cea mai mare energie și perseverență pentru a pune capăt cursei înarmărilor, pentru a asigura dezarmarea, pentru făurirea unei lumi din care să fie excluse pentru totdeauna războaiele și distrugerile, din care să fie abolită arma atomică și cu hidrogen, celelalte mijloace de exterminare în masă, a unei lumi a securității, destinderii și colaborării pașnice între popoare"* [45].

[45] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 11, Editura politică, București, 1975, p. 1033.

COMPETIȚIA ÎNARMĂRILOR PE MĂRI ȘI OCEANE ȘI ÎN SPAȚIILE SUBMARINE

Colonel CONSTANTIN MORARIU

Cursa înarmărilor pe mări și oceane și în spațiile submarine a atins și ea parametri necunoscuți în trecut. În 1979, flotele maritime militare dispuneau de 15 478 de nave, cu 96 la sută mai multe decît în 1913 și cu 68 la sută decît în 1937. În prezent, există pe glob cu 42 la sută mai multe submarine decît în timpul celui de-al doilea război mondial. În plus, 1 334 avioane și 958 elicoptere sînt, ori pot fi, îmbarcate pe navele de război, 2 855 avioane și 1 386 elicoptere bazate la sol operează în sprijinul mijloacelor navale, alte aproximativ 2 000 avioane și 400—500 elicoptere sînt în măsură să susțină acțiunile flotelor maritime militare, iar trupe de desant maritim, formate din 239 550 oameni — instruiți special în acest scop — sînt destinate a debarca pe litoralul altor țări [1].

[1] Datele au fost calculate după : a) pentru 1979 : *World Armaments and Disarmament, S.I.P.R.I. Yearbook 1979*, Stockholm, International Peace Research Institute, 1979 ; *The Military Balance 1977—1978*, The International Institute for Strategic Studies, London, 1977 ; Revistele „Forces armées françaises", Paris ; „La défence nationale", Paris ; „Temps nouveaux", Moscou, colecțiile din anii 1978 și 1979 ; b) pentru 1913, 1937 și cel de-al doilea război mondial : *Annuaire statistique de la Société des Nations, 1937—1938*, Génève ; „Revue militaire générale", Avril 1938 ; André Labarthe, *La France devant la guerre, La balance des forces*, Grasset, Paris, 1938 ; C. Manolescu, *Războiul cel Mare*, Tip. Răsăritul, București, 1915 ; C. Dabija, *Armatele lumii*, Ed. Cartea Românească, București, 1932 ; Jean Pierre, *La guerre et ses mutations*, Payot, Paris, 1972.

Numeroase state alocă înarmărilor navale mari sume din bugetele lor militare. Marinei Statelor Unite îi erau alocate, în 1979, 34 la sută din sumele destinate forțelor armate. În 1980, ea va primi 44 miliarde de dolari față de 41,5 în 1979 ; în timp ce bugetul global va spori cu 3 la sută, cel al marinei va crește cu aproximativ 10 la sută. Statele Unite cheltuiesc pentru înarmările navale sume mai mari decît reprezintă bugetele militare globale ale R. F. Germania, Italiei și Turciei, luate la un loc.

Eforturi majore depun pentru dezvoltarea flotelor maritime și înzestrarea lor cu mijloace moderne numeroase state ca Franța, Brazilia, Japonia și multe alte țări, în special din Europa, sudul Asiei, Orientul Mijlociu și America Latină.

Cu toată amploarea la care se ridică înarmările navale, apreciem că, față de gravitatea lor, acest sector de înarmare ocupă totuși un loc neînsemnat în preocupările generale de a se limita și reduce cursa înarmărilor moderne. Mai puțin de 2 la sută din rezoluțiile Organizației Națiunilor Unite referitoare la necesitatea dezarmării conțin doar referiri la înarmările navale. O asemenea preocupare figurează numai în 3 la sută din 321 de declarații comune, mesajele, interviurile și cuvîntările unor șefi de state și guverne, care au avut loc între 1975—1979. Din cele 19 tratate, convenții și acorduri multilaterale și bilaterale referitoare la limitarea cursei înarmărilor, încheiate între 1959—1979, unul singur avea ca obiect spațiul maritim : „Tratatul cu privire la interzicerea amplasării de arme nucleare și alte arme de distrugere în masă pe fundul mărilor și oceanelor și în subsolul lor". El nu afectează însă decît în mică măsură — și nu în esența lor — înarmările navale [2].

Cercetările efectuate de diverse institute și studiile a numeroși autori care se ocupă de cursa înarmărilor acordă importanța cuvenită înarmărilor navale. Cea de-a 17-a Conferință anuală a Institutului de studii strategice, desfășurată în 1975, reținea concluzia că se manifestă tendința evidentă ca puterea strategică — înțelegînd prin aceasta puterea nucleară — să-și transfere mijloacele de lovire de pe uscat și din aer, pe mări și oceane. Ceea ce în 1975 era o simplă tendință, fie ea chiar evidentă, în 1979 capătă contururi reale, iar pentru anii următori diferitele planuri întocmite de către marile puteri militare vor amplifica din ce în ce mai mult această transferare.

[2] Tratatul a fost deschis spre semnare la 11 februarie 1971, la Moscova, Londra și Washington. Republica Socialistă România a ratificat tratatul prin Decretul nr. 141 din 19 aprilie 1972.

1. SALTUL CALITATIV AL ÎNARMĂRILOR NAVALE SUB IMPACTUL REVOLUȚIEI ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE CONTEMPORANE

Cel de-al doilea război mondial și perioada imediat următoare au însemnat un moment de relativă stagnare a dezvoltării calitative a mijloacelor navale, datorită scăderii rolului flotelor maritime militare în obținerea succesului în război, fie el strategic sau tactic.

Pe timpul celei de-a doua conflagrații mondiale nu au avut loc bătălii navale clasice. Apariția flotelor în preajma porturilor nu mai însemna supunerea acestora, a unor regiuni ori chiar state. Abordarea litoralului a devenit extrem de dificilă — cu toată apariția unor mijloace adecvate de desant maritim și a desantului aerian — datorită dezvoltării unor mijloace de contraatac rapide, a minelor, fortificațiilor și posibilităților de a lovi flotele maritime din aer. Debarcările din Africa de nord ori din Pacific au fost mijlocite și de absența unor apărări solide a coastelor. Acolo unde acestea au existat, efectuarea de operații de desant maritim fie că nu a fost luată în considerare, fie că ea a necesitat eforturi neîntîlnite în istorie. Cu toată uriașa concentrare de forțe navale și aeriene destinate debarcării din Normandia, cărora germanii le puteau opune pe mare și în aer forțe reduse, planul *Overlord* a fost privit multă vreme cu scepticism și a suscitat îndoieli în permanență.

Dezvoltarea aviației de bombardament a făcut extrem de vulnerabile marile vase de război, în special cuirasatele. Puternicele grupări navale nu mai puteau străbate nestingherite mările și oceanele, fără acoperire aeriană.

Pierderile masive suferite de flota americană la Pearl Harbour şi în alte părţi ale Pacificului, cucerirea supremaţiei temporare de către japonezi în acea regiune, au fost în principal opera aviaţiei. În acea perioadă, japonezii au realizat cu uşurinţă ample debarcări, la mari distanţe, atît pe coastele Asiei cît şi în Pacific, ca de exemplu, în Indochina, Filipine etc. Puterile Axei au reuşit să menţină ani la rînd legătura pe mare între Italia şi nordul Africii, cu toată superioritatea navală a aliaţilor în Mediterana. Insulele Marii Britanii au fost salvate de la invazie nu de către flota Angliei, considerată pînă atunci regină a mărilor, ci de către Royal Air Force, care a înclinat balanţa de partea sa.

Submarinele germane, care au pus un timp în cumpănă legăturile aliaţilor peste Atlantic, au fost reduse treptat la neputinţă, datorită mai ales apariţiei aparaturii de radiolocaţie şi posibilităţilor create ca submarinele să fie detectate şi lovite din aer.

Perioada imediat următoare celui de-al doilea război mondial profila o scădere şi mai accentuată a rolului flotelor maritime prin intrarea în arsenalul militar a energiei nucleare, tehnicii radioelectronice, rachetelor, motorului cu reacţie şi a altor realizări ale revoluţiei ştiinţifice şi tehnice. Unele schimbări intervenite, abandonarea şi trecerea în muzee a marilor vase de transport de călători de cursă lungă, de tipul transatlanticelor, se părea că îndreptăţesc un asemenea punct de vedere.

Cuceririle revoluţiei ştiinţifice şi tehnice contemporane, aplicarea unora din ele în domeniul militar au produs mutaţii majore şi în domeniul înarmărilor navale, propulsîndu-le pe unele direcţii în prim-planul cursei înarmărilor, ducînd la amplificarea cantitativă şi calitativă a flotelor maritime şi redîndu-le un rol major în cadrul forţelor armate, infirmînd previziunile făcute anterior. Investigarea inovaţiilor tehnologice aduse armamentelor în perioada postbelică este edificatoare în această privinţă.

Un prim argument este furnizat de statistica acestor inovaţii. Cu toate că pot exista unele aproximări, numărul tipurilor de armament şi de tehnică de luptă nou create şi numărul de modificări aduse acestor tipuri în scopul de a le perfecţiona, între 1950—1978, au fost :

Categorii de armamente şi tehnică de luptă	Numărul de tipuri nou create	Numărul de modificări
Rachete nucleare	74	18
Avioane de luptă	96	182
Rachete antiaeriene	51	33
Tancuri	35	17
Armament de infanterie	215	155
Nave de război	128	62

Înzestrarea flotelor maritime militare cu noi tipuri de nave de luptă se înscrie la loc de frunte, fiind întrecută numai de armamentul de infanterie. Acest efort tehnic trebuie apreciat şi prin prisma faptului că el a început mai tîrziu, intensificîndu-se numai din anii '60 şi că proiectarea şi construcţia unui vas de război necesită mijloace materiale incomparabil mai mari decît cele necesare armamentului individual, mitralierelor ori rachetelor antitanc. De asemenea, trebuie ţinut seama că foarte adesea, un nou tip de vas de război poate să reprezinte un unicat, spre deosebire de alte tipuri de armamente şi tehnică de luptă, inclusiv al avioanelor ultrasofisticate şi chiar al rachetelor strategice care se multiplică în numeroase exemplare. Nu trebuie ignorat nici faptul că dacă multe tipuri de armamente — între care şi avioanele — recuperează o parte din cheltuielile de cercetare-proiectare datorită exportului, vasele de război sînt, în general, construite exclusiv pentru forţele armate proprii, în special submarinele nucleare, portavioanele etc. Aceste considerente explică şi numărul mai mic de modificări aduse navelor maritime militare decît avioanelor de luptă.

Cuceririle revoluţiei ştiinţifice şi tehnice contemporane care au propulsat apariţia de noi tipuri de mijloace navale sînt multiple. Ne vom opri numai la cîteva din ele. Energia nucleară nu numai că nu a îndepărtat flotele militare de pe mări şi oceane, aşa cum s-a crezut la început, dar, inclusă treptat în cursa înarmărilor na-

vale, a dat un impuls major acestora. Ea a fost utilizată ca factor de propulsie și ca element de schimbare a armamentelor navale.

Ca factor de propulsie, energia nucleară a creat posibilitatea sporirii substanțiale a tonajului vaselor de război, razei de acțiune și a vitezei de deplasare atît la suprafață cît și în imersiune. În domeniul armamentelor, vasele de război au devenit unul din principalii purtători ai armei nucleare.

Saltul cel mai spectaculos a fost înregistrat de submarine. Din cele 179 vase de război cu propulsie nucleară, 169 sînt submarine. Propulsia nucleară conferă celei mai mari părți a acestora capacități majore, mai ales în ce privește autonomia, posibilitățile de pătrundere la adîncimi mari și de a lua la bord cantități mult sporite în efective și armament, inclusiv nuclear.

Submarinul american *Nautilus* a parcurs — cu ajutorul primei tranșe de combustibil nuclear — 69 000 mile în 26 de luni, realizînd și performanța de a străbate Polul Nord pe sub calota de gheață a acestuia. La 10 ani după intrarea sa în serviciu, *Nautilus* străbătuse 330 000 mile marine, din care 225 000 în imersiune, adică distanțe aproximativ egale cu 30 de ori, respectiv 20 de ori înconjurul planetei pe diametrul său maxim. Pentru a străbate aceste distanțe, *Nautilus* a consumat drept combustibil 6 kg de uraniu. Pentru aceleași performanțe, unui submarin clasic i-ar fi fost necesare 3 800 vagoane de țiței, adică peste 120 garnituri de trenuri marfă convenționale, a căror lungime ar fi însumat 30 de kilometri. Submarinul american *Triton* a efectuat înconjurul globului în imersiune, fără a se ridica nici măcar o dată la suprafață, performanță imposibilă pentru submarinele clasice.

În plus, submarinele cu combustie nucleară sînt în măsură să-și asigure o silențiozitate aproape totală, ceea ce le face extrem de greu detectabile și le conferă — cel puțin în stadiul actual — o pronunțată invulnerabilitate [3].

Marea autonomie, mobilitate și capacitate de transport, invulnerabilitatea și posibilitatea de a-și lansa de

[3] Cf. Albert Leganet, George Lindsey, *Le feu nucléaire*, Seuil, Paris, 1973, p. 9—11.

sub apă proiectilele fac din submarinele cu combustie nucleară unul din principalii vectori ai încărcăturilor nucleare.

Apărute mai tîrziu decît rachetele intercontinentale — ICBM — și mai ales față de avioanele specializate în aruncarea de bombe nucleare, submarinele cu propulsie nucleară și rachetele lor — SLBM — au cunoscut din 1960, anul apariției, o rapidă dezvoltare. Datele furnizate pe un deceniu le considerăm semnificative. Astfel în 1968 și 1978 existau :

Anul	ICBM	SLBM
1968	1 954	715
1978	2 506	1 468

Rezultă că în 1968, SLBM reprezenta 37 la sută față de ICBM, iar în 1978 — 59 la sută. Tendința este evidențiată însă mai pregnant de către ritmul de creștere. Dacă numărul ICBM a crescut cu 22 la sută, cel a SLBM a înregistrat o creștere de 107 la sută. În același timp, numărul avioanelor specializate ca purtătoare de încărcături nucleare a scăzut cu 30 la sută.

Nu toate submarinele cu propulsie nucleară sînt purtătoare de rachete strategice, ci numai 121 din ele. Restul de 48 au o altă destinație, în special cea de luptă antisubmarină. Există, de asemenea, și submarine clasice înzestrate cu rachete.

Din cele 179 vase de război cu propulsie nucleară, 10 sînt de suprafață : 3 portavioane și 7 crucișătoare, toate aparținînd Statelor Unite [4].

Propulsia nucleară permite navelor de suprafață să ia la bord o încărcătură mai mare decît cele clasice, dat fiind faptul că greutatea combustibilului nu se mai măsoară în tone, ci în kilograme, iar spațiul de depozitare a combustibilului este incomparabil mai mic. Propulsia nucleară mă-

[4] Datele au la bază sursele citate la nota 1.

rește și viteza de deplasare, ca și autonomia vaselor care beneficiază de ea.

Tonajul e crescut cu aproximativ 20 la sută la vasele cele mai mari și cu 20—30 la sută la altele mai mici. Portavioanele americane *Nimitz* și *Enterprise* au 96 000 și respectiv 91 000 tone și sînt în măsură să ia la bord cîte 100 de avioane de bombardament — în afară de avioanele de vînătoare, de cercetare și elicoptere — și cîte 6 100 marinari, fără a mai socoti miile de tone de bombe și de alte muniții.

Marile nave au posibilitatea să înconjoare de mai multe ori globul pămîntesc fără să fie nevoie ca, între timp, să staționeze în baze pentru a se reaproviziona. În practica obișnuită, ele rămîn două luni în larg — în condiții de pace — și o lună în baze, opriri determinate de revizuiri tehnice și mai ales de necesitatea de a repauza personalul.

Alte numeroase cuceriri ale științei și tehnicii contemporane au fost și sînt utilizate pentru a potența performanțele vaselor de război și rolul flotelor maritime. Realizarea unor metale noi, ca și a unor materiale noi de construcție, mai ușoare și mai rezistente decît metalele tradiționale au influențat gabaritul, tonajul și viteza navelor, autonomia și siguranța acestora. Utilizarea aluminiului, în special pentru carcasă și a grafitului și lemnului, sub formă de plăci aglomerate, pentru construcția unor părți confecționate în trecut din metale feroase a scăzut greutatea navelor, ori a permis ca la același tonaj, ele să capete un gabarit mai mare. Greutatea mai mică a materialelor de construcție permite navelor să ia la bord mai mult armament, muniție și combustibil, le sporește viteza, capacitatea de foc și autonomia. Gabaritul mai mare are ca rezultat îmbarcarea mai multor avioane și elicoptere, armamente și oameni, în special din trupele de desant maritim.

Folosirea sticlei condensate și a unor materiale plastice dure, mai ales pentru construcția punților are și ea urmări importante. Pistele portavioanelor permit aterizarea turboreactoarelor, punțile navelor mai mici pe cea a elicop-

terelor. Navele ușoare care dispun de astfel de punți devin mai grele și capătă o stabilitate mai mare față de valurile mari, cu 30—65 la sută mai mult decît în trecut, și, în consecință, pot acționa și ele în largul oceanelor. În plus, sticla condensată și materialele plastice dure rezistă mult mai bine bombardamentelor aeriene și nu sînt magnetice, împiedicînd parțial detectarea navelor.

Oțelurile noi folosite în special pentru carcasele submarinelor, dar și a unor nave de suprafață, mijlocesc, pe lîngă propulsia nucleară, scufundarea submarinelor la adîncimi mari și le fac să reziste în condiții de mare siguranță atacului cu torpile ori cu bombe de avion.

Apariția rachetelor a avut ca urmare înzestrarea navelor de război cu un număr substanțial sporit de guri de foc și deci o mărire a capacității de lovire. O rachetă este mai ușoară de 15—20 de ori decît un tun de același calibru. Marea capacitate de foc, atît pe orizontală cît și pe verticală, coroborată cu aparatura de detectare de care dispun și cu vitezele și manevrabilitatea substanțial mărite fac ca vasele de război moderne să beneficieze de o mare siguranță. Lipsa de vulnerabilitate este garantată și de aparatura electronică de detectare și bruiaj, de ascundere și înșelare, de orientare și ghidare. Această aparatură este extrem de complexă și sofisticată, se ridică la prețuri enorme și amplifică foarte mult sumele solicitate de înarmările navelor majore. Un portavion nuclear costă 2 miliarde de dolari, iar aparatura necesară echipării lui, 3 miliarde de dolari.

La siguranța vaselor de război concură și sateliții utilizați în scopuri militare și chiar unii cu destinație prioritar civilă. Noile arme apărute sau în curs de constituire măresc și ele potențialul flotelor maritime militare și intensifică cursa înarmărilor în acest domeniu.

Racheta de croazieră este una dintre acestea, putînd duce chiar la revoluționarea înarmărilor navale. Posibilitatea de a fi lansată de pe orice fel de vehicul, deci de pe orice vas, indiferent de mărimea și natura acestuia, fie el și comercial, face din racheta de croazieră un mijloc tentant de a fi inclus în înzestrarea flotelor maritime mi-

litare de către puterile de toate rangurile : cele mari pentru a-şi amplifica potenţialul, iar cele mici şi mijlocii pentru a suplini absenţa rachetelor balistice, al căror cost nu le permite să şi-o fabrice ori să o achiziţioneze. O rachetă balistică se ridică la un preţ de 10 milioane dolari, pe cînd una de croazieră la numai 500 000 dolari. În plus, pentru deplasarea pe mare a rachetelor grele ori a bombelor de mare capacitate sînt necesare submarine nucleare ori portavioane al căror cost se ridică la miliarde de dolari.

Posibilitatea întrebuinţării laserelor ca mijloc de luptă poate amplifica potenţialul flotelor maritime militare. Cu ajutorul lor, obiectivele adverse pot fi localizate şi lovite cu precizie maximă.

O componentă majoră a cursei înarmărilor navale o constituie competiţia amplificării şi perfecţionării mijloacelor de acţiune sub apă. Dezvoltarea pe care au luat-o submarinele a dus la crearea de sisteme antisubmarine (ASW) care cuprind : instalaţii de detectare a submarinelor, de localizare a lor şi de intensificare, adică de distingere a celor adverse faţă de cele proprii ; mijloace de distrugere ca submarine, antisubmarine sau vînătoare de submarine, avioane şi elicoptere, bombe şi mine antisubmarine ş.a.

Instalaţiile de detectare, localizare şi identificare au la bază senzorii electromagnetici şi alte mijloace acustice şi magnetice. Pentru noi cercetări în acest domeniu, Statele Unite cheltuiesc anual peste 2 miliarde de dolari, aproximativ 20 la sută din bugetul de cercetare-dezvoltare al marinei.

Un efort susţinut este depus de marile puteri militare pentru mărirea numărului submarinelor vînătoare de submarine şi perfecţionarea acestora. Există 93 submarine de construcţie specială pentru vînătoarea de submarine, 10 în construcţie, iar alte 40 care pot fi utilizate în lupta antisubmarină.

În vînătoarea de submarine se pare că sînt angajate şi alte fiinţe decît cele umane [5]. Delfinii ar putea fi utili-

[5] *Apud* Ronald Huisken, *Naval Forces,* in Ocean Yearbook, University of Chicago Press, 1977.

zaţi în special împotriva submarinelor nucleare, faţă de care celelalte mijloace tehnice sînt ineficiente. Din cauza adîncimii mari la care submarinele nucleare pot acţiona, precum şi din cauza silenţiozităţii aproape absolute a acestora, chiar cu ajutorul sateliţilor este foarte greu a fi detectate. În schimb, delfinii se pot apropia de submarine fără a fi detectaţi. Fiind echipaţi cu aparatură miniaturizată pentru descoperirea, localizarea şi cercetarea submarinelor, ca şi de prelucrare şi transmitere automată a datelor, ei ar îndeplini rolul pe care îl au sateliţii faţă de celelalte vase de război. Se pare că s-a mers şi mai departe, şi anume, la utilizarea delfinilor pentru distrugerea submarinelor ; ei ar putea fi echipaţi cu armamente miniaturizate, purtătoare de mici încărcături nucleare care atunci cînd delfinii s-ar apropia la distanţa corespunzătoare de ţintă, s-ar declanşa automat, lovind submarinele, suficient pentru a le provoca mari distrugeri, a le scoate eventual din luptă şi chiar a le scufunda. Se înţelege că, în astfel de cazuri, delfinii ar fi sacrificaţi. Şi în cazul utilizării lor numai pentru descoperiri şi localizare, ei sînt supuşi unor mari pericole, inclusiv acela al radiaţiilor nucleare.

O altă componentă nocivă a competiţiei înarmărilor marine ar constitui-o includerea folosirii fundului mărilor şi oceanelor şi a subsolului lor în scopuri militare, eventualitate ce ar putea lua aspecte multiple. Principalul ar consta în posibilitatea amplasării de încărcături nucleare şi a altor arme de nimicire în masă, pe fundul mărilor şi oceanelor şi în subsolul lor. O astfel de eventualitate ar avea urmări incomensurabile. O încărcătură nucleară de 100—200 kilotone, plasată pe fundul mării sau în adîncimea imediată a subsolului acesteia, la 10—12 mile maritime depărtare de ţărm şi explodată acolo, ar provoca, la o adîncime a apei de 500—1 000 m, o creşterea a nivelului mării în zona respectivă, prin valuri înalte de 50—60 metri [6].

[6] Apud *La guerre sousaquatique,* în „Problèmes politiques et sociaux, Articles et documents d'actualité mondiale. La documentation française", nr. 187/1973.

La țărm, valurile ar fi de 30—40 metri, depășind și falezele înalte și ar acoperi cu apă, inundînd uscatul pe o rază de sute de kilometri, distrugînd cea mai mare parte a bunurilor materiale și aproape orice urmă de viață. În zonele de litoral cu faleze mijlocii la 40—60 km de malul mării sau oceanului, apa ar avea înălțimea de 10—15 m. În terenul ușor ondulat, la 100—120 km de la țărm, apa ar fi de 20—25 cm, distrugînd, deci, culturile. În alte părți, unde litoratul este lipsit de faleze, teritoriile inundate ar fi și mai întinse, ajungînd și la 300 km.

Toate porturile situate în zona în care s-ar produce asemenea explozii provocate de arme nucleare plasate pe fundul mărilor și oceanelor ar fi grav avariate sau distruse, în special cele plasate în regiuni cu faleze înalte. De asemenea, ar fi scufundate, distruse sau grav avariate toate vasele de război aflate pe o rază de 5 mile marine de la centrul exploziei ; cele sub 30 000 de tone, pînă la 10 mile ; sub 10 000 tone, pînă la 15 mile ; cele de 5 000 tone, pînă la 20 mile iar de 2 000 tone, pînă la 25 mile.

Asemenea efecte nocive explică încheierea, sub egida O.N.U., a *Tratatului cu privire la interzicerea amplasării de arme de distrugere în masă pe fundul mărilor și oceanelor și în subsolul lor.*

2. COMPONENTA CANTITATIVĂ A COMPETIȚIEI ÎNARMĂRILOR NAVALE. DISTRIBUȚIA EI PE CATEGORII, TIPURI DE NAVE ȘI PE CONTINENTE

Distribuția celor 15 478 nave militare existente în lume, pe categorii, tipuri de nave și pe continente este următoarea [7] :

[7] Datele referitoare la compunerea și distribuția flotelor maritime militare au la bază sursele citate la nota 1.

Categorii și tipuri de nave	Europa, Statele Unite și Canada	Asia	Africa	America Latină	Oceania	Total
Nave de suprafață mari	448	105	14	69	18	654
Nave de suprafață mijlocii	1 683	478	98	336	83	2 678
Nave de suprafață ușoare	1 792	2 780	521	738	102	5 933
Nave amfibii	987	106	28	92	11	1 224
Alte nave de suprafață	1 989	954	278	636	105	3 962
TOTAL nave de suprafață	6 899	4 423	939	1 871	319	14 451
Submarine nucleare	168	1	—	—	—	169
Submarine clasice	598	152	38	64	6	858
TOTAL submarine	766	153	38	64	6	1 027
TOTAL GENERAL nave	7 665	4 576	977	1 935	325	15 478

Europa ocupă o pondere deosebită și în ce privește înarmările navale. Statele europene, împreună cu cele angajate în plan militar pe continentul nostru, adică Statele Unite și Canada, dispun de 50 la sută din totalul navelor militare existente în lume. Această pondere este reliefată și mai pregnant dacă luăm în considerare categoriile de nave, procentele ridicîndu-se în acest caz la 70 la sută în ceea ce privește vasele de suprafață mari, 63 la sută cele mijlocii, 80 la sută cele amfibii, 70 la sută pentru submarinele clasice și 99,2 la sută la cele nucleare.

Marea majoritate a acestor mijloace aparține însă statelor participante la blocurile militare :

Categorii și tipuri de nave	Statele care fac parte din blocurile militare	Statele europene care nu fac parte din blocurile militare
Nave de suprafață mari	421	27
Nave de suprafață mijlocii	1 515	168
Nave de suprafață ușoare	1 592	200
Nave de desant	951	36
Alte nave de suprafață	1 798	191
TOTAL nave de suprafață	6 277	622
Submarine nucleare	168	—
Submarine clasice	560	38
TOTAL submarine	728	38
TOTAL GENERAL nave	7 005	660

Deși nu reprezintă decît jumătate din statele participante la Conferința pentru securitate și cooperare în Europa și a zecea parte din statele lumii, țările aparținînd blocurilor militare dispun de 95 la sută din vasele mari de suprafață din Europa și de 65 la sută din lume, de 90 la sută din cele mijlocii din Europa și de 60 la sută din lume, de 97 la sută din cele amfibii din Europa și de 80 la sută din lume, de totalitatea submarinelor nucleare din Europa și de 99,5 la sută din lume.

Dar și în cadrul blocurilor militare, ca dealtfel în toate sectoarele competiției înarmărilor pe plan mondial, mijloacele navale de vîrf, submarinele nucleare și vasele de război de suprafață mari cum sînt portavioanele, cuirasatele, crucișătoarele și distrugătoarele aparțin unui număr restrîns de state.

Statele Unite și Uniunea Sovietică posedă 159 submarine nucleare din cele 169 existente pe glob, 33 portavioane și portelicoptere din 41, 6 portavioane în construcție din 8, 11 cuirasate din 15, 73 crucișătoare din 96,

203 distrugătoare din 468, 1 124 avioane și 621 elicoptere îmbarcate pe nave din 1 334 avioane și 958 elicoptere îmbarcate, ca și de totalitatea navelor de suprafață cu propulsie nucleară.

Puteri navale, situate la distanță apreciabilă de Statele Unite și Uniunea Sovietică sînt Franța și Anglia, care dispun de forțe navale aproximativ egale, numărul de submarine, portavioane, cuirasate, crucișătoare, distrugătoare și avioane îmbarcate fiind aproape egal. Ele posedă, împreună, 9 submarine nucleare, 3 portavioane, 4 cuirasate, 12 crucișătoare, 25 distrugătoare, 111 avioane și 185 elicoptere îmbarcate.

Alte puteri navale mai importante din cadrul blocurilor militare sînt Italia, R. F. Germania și Turcia, iar din afara acestora : Argentina, Australia, Brazilia, Chile, China, India, Japonia și Peru. Sînt și alte state care dispun de portavioane și portelicoptere, însă substanțial mai mici decît ale marilor puteri navale. Asemenea state sînt : Argentina, Australia, Brazilia, India și Spania. Dispun de crucișătoare statele : Argentina, Chile, Italia și Peru. De un număr mai mare de distrugătoare dispun : Argentina, Brazilia, R. P. Chineză, R. F. Germania, Grecia, Italia, Japonia, Spania și Turcia. Un număr mai mare de submarine au : R. P. Chineză, R. F. Germania, Japonia și Turcia. Au în construcție un număr important de nave de tonaj ridicat : Brazilia, Japonia, Iranul, R. P. Chineză, Italia, Pakistanul și Argentina.

Pentru reliefarea mai deplină a competiției înarmărilor navale contemporane și a nocivității ei se impune ca, pe lîngă analiza calitativă și a distribuției pe state, să fie întreprinsă și o analiză a distribuției pe mările și oceanele lumii.

Prin specificul lor, flotele maritime militare rămîn un timp foarte limitat în bază ori în apele teritoriale proprii, navigînd, de regulă, în apele internaționale, unele din ele, în special ale marilor puteri militare, la foarte mari distanțe de teritoriul național. Aceasta spre deosebire de forțele terestre și aeriene, care sînt legate de spațiul terestru și aerian propriu, cu excepția, bineînțeles, a celor care sînt dislocate în baze situate pe teritorii străine.

O asemenea caracteristică a flotelor maritime permite marilor puteri constituirea de puternice grupări navale pe cea mai mare parte a mărilor și oceanelor planetei, în regiuni considerate de ele ca fiind de importanță strategică proprie, regiuni situate însă la multe mii de kilometri de teritoriile lor naționale.

Cu toate că, datorită specificului lor, flotele maritime au nevoie de mai puține baze, din cauza autonomiei mari de care dispun, în lume există un mare număr de baze militare navale, instalații și facilități maritime pe teritorii străine — 1 010 baze militare străine, 345 instalații și 142 facilități portuare, de acostare și de aprovizionare. Bazele militare navale străine se găsesc situate pe teritoriul a 44 de state, instalațiile în 46 de state, iar facilitățile în 52 de state. Cifrele de mai sus se impun a fi analizate prin prisma faptului că la același eșalon tactic, operativ sau strategic, forțele maritime militare au nevoie de un număr mai restrîns de baze decît cele terestre și aeriene. De exemplu, o flotă navală necesită baze cu 70—80 la sută mai puține față de o armată de arme întrunite, cu 50—60 la sută față de o armată de tancuri și cu 20—30 la sută față de o flotă sau armată aeriană.

Nocivitatea prezenței bazelor militare navale străine constă în aceea că ea permite forțelor navale care beneficiază de ele să rămînă timp îndelungat în apropierea apelor teritoriale ale altor state și le creează posibilitatea să amenințe suveranitatea acestor state, să recurgă la acțiuni armate împotriva acestora, cu toate că teritoriile naționale respective sînt despărțite de sute și chiar mii de kilometri. Aceasta spre deosebire de forțele terestre care, în general, nu pot recurge la amenințări sau la acțiuni directe decît împotriva statelor imediat învecinate cu teritoriul național ori al statelor vecine cu cel în care dispun de baze. Forțele aeriene sînt în măsură să întreprindă astfel de acte împotriva altor state situate la sute și mii de kilometri, dar ele nu pot rămîne în spațiile aeriene străine decît pe durate de ordinul orelor, pe cînd cele navale pot acționa la mari depărtări, pe durate de ordinul lunilor de zile.

Înțelegerea deplină a competiției înarmărilor navale, a nocivității ei pentru securitatea statelor lumii, îngrijorarea manifestată de multe din ele față de situația creată pe unele mări și oceane, ca de pildă în Mediterana ori Oceanul Indian, impune și analiza distribuției strategice a flotelor navale pe mările și oceanele planetei.

În *Oceanul Atlantic* se află concentrată cea mai mare grupare navală și aeriană din lume : peste 5 500 nave militare din cele 15 478 existente în lume. Între acestea se află 12 portavioane și portelicoptere, 9 cuirasate, 30 crucișătoare, peste 150 distrugătoare și peste 250 submarine. În zonă se mai găsesc peste 1 000 avioane și elicoptere îmbarcate pe nave și alte peste 1 500 bazate la sol, repartizate sprijinului flotelor maritime. Această forță navală reprezintă o treime din cea aflată pe glob. În plus, trebuie menționată adevărata salbă a bazelor navale și aeriene de pe ambele țărmuri ale Atlanticului, mare parte din ele pe teritorii străine, care dau flotelor maritime și aeriene o promptă și amplă operaționalitate.

Atlanticul și în special Atlanticul de nord este dominat de către Statele Unite, prin intermediul Flotei a II-a, destinată a opera aici. Această flotă este compusă din : 5 portavioane, 6 cuirasate, 62 alte vase de război mari de suprafață, 25 submarine și 500—600 avioane și elicoptere ambarcate. Ea dispune de numeroase și puternice baze, instalații și facilități, în afara teritoriului Statelor Unite, pe ambele țărmuri ale oceanului și în interiorul lui, în Anglia, Spania, Portugalia, Norvegia, Groenlanda, Islanda, Canada, Antile, Marea Caraibilor, Panama, Insulele Azore și este susținută de Armata 12 aeriană, amplasată în S.U.A. și de o parte a forțelor Armatelor 3 și 16 aeriene, dislocate în Anglia și, respectiv, în Spania și Portugalia.

Franța și Anglia constituie, împreună, a doua forță navală din Atlantic, posedînd 78 nave mari și submarine — din care 3 portavioane, 4 cuirasate și 8 submarine nucleare — și 34 baze navale pe teritorii străine, ca și numeroase instalații și facilități navale. Franța este mai bine plasată în ce privește numărul de baze, instalații și facilități și al dispunerii lor : 12 baze în 8 țări, față de 2 baze ale Angliei în 2 țări. Francezii sînt superiori în portavioane și distrugătoare, iar englezii în crucișătoare.

Uniunea Sovietică este prezentă în Oceanul Atlantic, prin intermediul Flotei de nord.

Este demnă de remarcat puterea navală a țărilor din America de sud, puțin reliefată în literatura despre cursa înarmărilor. Ele dispun — împreună — de 600 vase de război, din care 2 portavioane, 7 crucișătoare, 41 distrugătoare și alte 7 în construcție, plasîndu-se pe poziția a patra în cadrul ierarhiei centrelor de putere navală, după Statele Unite, Uniunea Sovietică, Franța și Anglia (acestea două luate, de asemenea, împreună).

Forța maritimă militară a statelor din America de sud reprezintă 10 la sută din cea mondială, pe cînd efectivele lor terestre nu însumează decît 0,05 la sută din cele de pe glob, ceea ce reliefează faptul că, în această zonă, cursa înarmărilor se manifestă în special în domeniul naval.

O situație inversă întîlnim de cealaltă parte a Atlanticului de sud, pe coastele de vest ale Africii, unde puterea navală autohtonă este ca și inexistentă, cu excepția Republicii Sud-Africane. Aceasta explică lupta care se dă de către puterile extraafricane pentru implantarea de forțe militare aici, inclusiv navale, pentru obținerea și stabilirea de baze, instalații, facilități și asistență militară. În fruntea prezenței militare străine în partea de vest a Africii se situează Franța, care dispune de baze, instalații și facilități navale în 11 state din regiune.

În *Mediterana* competiția navală prezintă similitudini cu cea din Atlantic. Cu toate că forțele maritime militare din Mediterana nu au amplasarea celor din Atlantic și din Pacific, raportate însă la suprafața foarte restrînsă a acestei mări în comparație cu cea a celor două oceane, îi conferă Mediteranei locul întîi în lume în ce privește densitatea de forțe și acuitatea confruntării : 275—290 nave mari de suprafață și submarine, față de 656 în Atlantic și 540 în Pacific, din care 4 portavioane față de 10 în Atlantic și 7 în Pacific, 13—16 crucișătoare, față de 30 în Atlantic și 25 în Pacific, 88—93 distrugătoare față de 150 în Atlantic și 218 în Pacific și 350—400 avioane și elicoptere îmbarcate — 1 000 în Atlantic și 600 în Pacific. Aceste forțe sînt repartizate între statele riverane și cele străine.

Statele riverane au în Mediterana 201 nave mari și submarine, din care 2 portavioane, 1 portelicopter, 1 cuirasat, 8 crucișătoare, 62 distrugătoare, 82 submarine și 100—120 avioane și elicoptere îmbarcate, iar cele străine : 2 portavioane, 3 portelicoptere, 8—11 crucișătoare, 16—21 distrugătoare, 26—32 submarine și 250—280 avioane și elicoptere îmbarcate. Deși au un număr total de vase de război mai mic, puterile navale străine sînt într-o superioritate calitativ netă : mai multe portavioane și portelicoptere, crucișătoare, un tonaj mai mare al acestora, ca și al distrugătoarelor și submarinelor, precum și mai multe avioane îmbarcate, în plus, ele au în Mediterana 20—25 submarine nucleare, față de cîteva aparținînd Franței.

Cea mai mare parte din forțele navale și aeriene străine din Mediterana o posedă Statele Unite. Aici acționează permanent Flota a VI-a compusă din : 2 portavioane, 1—2 portelicoptere, 4—6 crucișătoare, 8—10 distrugătoare, 32—40 nave de luptă mijlocii și ușoare, alte 15—20 de nave de suprafață, 10—12 submarine nucleare, 8—10 submarine clasice, 170—190 avioane și 45—50 elicoptere bazate pe nave. În bazinul mediteranean este dislocată și Armata 16 aeriană, avînd baze în Spania, Italia, Grecia și Turcia. Marea majoritate a puterii navale din Mediterana aparține blocurilor militare, dintre statele riverane forțe navale și aeriene mai importante avînd Franța, Italia, Grecia și Turcia.

Dintre statele riverane care nu fac parte din blocurile militare, Spania dispune de o putere navală comparabilă cu a țărilor N.A.T.O. cu ieșire la Marea Mediterană.

Există o discrepanță între forța militară navală a statelor de pe coastele nord-mediteraneene — europene — și cele din sud și sud-est, africane și asiatice. Dintre acestea din urmă numai Egiptul și Israelul au flote apte de a fi luate în calcul, dar situate la mare distanță cantitativă și calitativă în raport cu cele europene.

Oceanul Pacific constituie o zonă de masivă concentrare de forțe navale și aeriene, fără a marca însă amploarea celei din Mediterana ori din Atlanticul de nord, unul din factori fiind, desigur, și absența blocurilor mili-

tare opuse. Cu toate că aici se găsește aproape o treime din vasele de război din lume, dată fiind imensa suprafață a acestui ocean, densitatea lor este, în ansamblu, mult inferioară celei din Mediterana și Atlantic. Cea mai mare parte a flotelor militare navighează în partea de nord și de vest a oceanului, în partea sa de sud și mai ales de sud-est, Pacificul fiind un ocean „liniștit" și din punct de vedere militar.

Statele riverane posedă 345 vase de război mari și mijlocii — între care 1 portavion, 91 distrugătoare și 105 submarine —, celelalte 619 vase de război mari și mijlocii, incluzînd 6 portavioane, 6 cuirasate, 25 crucișătoare, 65 distrugătoare și 115 submarine aparținînd flotelor străine. După cum se poate observa, acestea depășesc în Oceanul Pacific pe cele naționale, nu numai calitativ, ci și numeric. În rîndul flotelor străine din Pacific am inclus și pe cele ale unor state riverane, ca de exemplu Statele Unite, întrucît ele navighează la foarte mari depărtări de apele proprii, inclusiv în apropierea coastelor de est ale Asiei și Oceaniei, nu sînt destinate apărării teritoriului național și utilizează baze, instalații și facilități pe teritorii străine, situate în Japonia, Coreea de sud, Taivan, Filipine, Australia și Noua Zeelandă.

Dintre flotele țărilor riverane mai puternice sînt ale Japoniei cu 31 distrugătoare, R. P. Chineze cu 22 distrugătoare și 66 submarine, Australiei cu 1 portavion, 11 distrugătoare și 4 submarine, Coreei de sud cu 16 distrugătoare. Flote mijlocii au Indonezia, R.P.D. Coreeană și Filipine, iar flote mici R.S. Vietnam și Noua Zeelandă.

Cea mai puternică flotă străină este cea a Statelor Unite care dispun în Pacific de 8 portavioane și portelicoptere, 6 cuirasate, peste 10 crucișătoare și peste 30 distrugătoare, circa 600 avioane și elicoptere îmbarcate, ca și de peste 150 baze și instalații navale, inclusiv puternicele baze din insulele Guam și Okinawa. Aici acționează Flota a VII-a — avînd în compunere cele mai mari portavioane, portelicoptere și crucișătoare din lume, inclusiv cea mai mare parte a celor cu combustie nucleară — și Flota a III-a, ca și Armatele 5 și 13 aeriene.

Uniunea Sovietică are în Pacific nave de suprafață și submarine.

Franța și Anglia sînt prezente fiecare cu cîte 15 vase de război, francezii avînd 5 distrugătoare și 5 submarine, iar englezii 3 crucișătoare și 5 submarine. Ambele țări posedă bazele necesare sporirii forțelor navale din regiune.

Oceanul Indian constituie o regiune a unei intense competiții pentru obținerea de baze, instalații și facilități. Statele riverane, situate în Asia și Oceania, dispun de o putere navală destul de importantă : 2 portavioane, 3 crucișătoare, 24 distrugătoare și 28 submarine, în prim plan situîndu-se India, Pakistanul, Australia și Iranul. În schimb Indonezia, Tailanda, Malayezia, Birmania, Bangladesh, Șri Lanka, R.D.P. Yemen și Irakul au forțe navale mici. Dintre statele riverane situate pe coastele Africii, numai Republica Sud-Africană are forțe navale mai importante.

Este interesant de remarcat că aceste state, deși unele din ele posedă forțe navale apreciabile, nu manifestă tendința prezenței militare pe teritoriul tinerelor și micilor state din largul Oceanului Indian, lăsînd locul marilor puteri navale, situate la mari depărtări de această regiune. Numai Australia este prezentă, alături de Noua Zeelandă, în Malayezia și Singapore, dar cu forțe extrem de reduse.

Este greu de determinat cu exactitate forțele navale străine din zonă, întrucît cea mai mare parte din ele nu rămîn decît un timp limitat aici, aglomerîndu-se numai în perioadele în care execută manevre și croaziere. Acest lucru este influențat de suprafața extrem de restrînsă a statelor din largul Oceanului Indian, formate în marea lor majoritate din insule mici și foarte mici, care nu permit instalarea de mari baze navale și aeriene, aducerea permanentă de forțe importante. Nu este exclusă însă permanentizarea în Oceanul Indian a unor flote maritime și chiar aeriene ale unor mari puteri care posedă vase de război și avioane cu o largă autonomie ori care ar obține baze importante pe coastele mărginașe ale oceanului ori a unora care dispun de asemenea baze în mările și oceanele învecinate.

În prezent cele mai multe și importante baze sînt instalate pe insule, în special cele situate în mijlocul o-

ceanului, în Diego Garcia, Seychelle, Maldive, Mauricius, Reunion.

Principala prezență militară permanentă străină pare să fie a Franței prin numărul mare de baze, instalații și facilități, nave și efective staționate permanent în zonă. Ea dispune de aproximativ 15 baze pe 4 teritorii străine : Madagascar, insulele Mayotte și Comore, ca și în departamentele sale de peste mări, în insulele Reunion, Tromlin, Juan de Nova, ca și de facilități maritime în Seychelle și Mauricius. Francezii au permanent în Oceanul Indian 25—30 nave militare, din care 10—15 vase de război mari.

Statele Unite se remarcă prin numărul de baze, instalații și facilități, tonajul navelor, pătrunderea periodică aici a unor importante grupări de nave aparținînd Flotei a VII-a, inclusiv a portavionului cu propulsie nucleară *Enterprise*. Statele Unite posedă 11 baze pe 8 teritorii străine : Diego Garcia, Seychelle, Reunion, Oman, Bahrein, Tailanda, Africa de Sud și, pînă de curînd, în Iran ; 7 instalații în Australia, Tailanda și Golful Persic, iar facilități în Seychelle, Diego Garcia, Bahrein, Singapore și Șri Lanka.

Anglia este și ea prezentă în Oceanul Indian, păstrînd permanent aici 12—15 nave, din care 8—10 mari. Ea dispune de 8—10 baze în insulele Maldive, Mauricius, în Oman, Bahrein, Singapore, Malayezia și Africa de Sud ; instalații în insulele Maldive, în Oman, Bahrein și Africa de Sud și facilități acordate de : Australia, insulele Maldive, Mauricius, Oman, Seychelle, Singapore și Kenya. În plus, Anglia posedă baze și instalații în Arhipelagul Chagos, în special în Diego Garcia, teritorii care îi aparțin. Englezii efectuează manevre în Oceanul Indian și cu alte forțe navale, cu grupări de 5—15 vase de război, pornind cel mai adesea din Africa de Sud.

Uniunea Sovietică a executat manevre de amploare în Oceanul Indian, unele din ele cu peste 20 de nave și staționează permanent, mai ales în largul oceanului, cu grupări de 5—6 nave.

Dintre statele riverane, numai Australia și Africa de Sud sînt prezente departe de apele teritoriale proprii,

Australia avînd baze în Malayezia și Singapore, iar Africa de Sud executînd manevre cu un număr important de nave, în interiorul oceanului, la mari depărtări de coastele sale. Australia este prezentă permanent și în interiorul oceanului, în insulele Cocos și Christmas, teritorii dependente de ea.

În mările adiacente Oceanului Indian prezența străină este diferențiată. În Marea Arabiei se remarcă prezența americană și engleză, în Golful Persic cea americană, iar în Golful Aden cea franceză. În Golful Bengal, prezența militară străină este minoră.

Cele mai puternice grupări navale navighează în Atlanticul de nord, Marea Mediterană și Pacificul de nord ; dealtfel, marea majoritate a forțelor maritime militare acționează în partea de nord a globului, tot aici aflîndu-se și cele mai multe și mai puternice baze navale străine. Spre deosebire însă de competiția înarmărilor terestre și aeriene, în care toți principalii protagoniști se află în emisfera nordică, în competiția înarmărilor maritime există și puteri navale destul de importante situate în cea de sud, cum ar fi unele state din America de sud, Australia și Republica Sud-Africană. În ultima vreme, competiția militară navală manifestă tendințe de a se extinde și în emisfera de sud, cum ar fi în Oceanul Indian. Se pare că și eforturile unor mari puteri de a obține baze — fie ele și terestre — în statele din partea de sud a Africii vizează, în ultimă instanță, căile maritime care înconjoară pe la sud continentul african.

3. PERICULOZITATEA COMPETIȚIEI ÎNARMĂRILOR NAVALE. TENDINȚE ȘI PERSPECTIVE

În momentul în care omenirea este adînc preocupată de viitorul resurselor energetice, flotele maritime militare — în special ale marilor puteri navale, care și le trimit în largul mărilor și oceanelor, adesea la zeci de mii de kilometri de teritoriul național — consumă mari can-

tități de combustibil clasic, de energie nucleară, electrică etc. Atunci cînd navighează, Flota a VII-a consumă mai mult combustibil decît un stat plasat în ultima treime în clasificarea consumului de energie pe glob.

Prezența masivă a flotelor maritime militare străine în apropierea coastelor unor state poate afecta suveranitatea acestora, deciziile forurilor lor conducătoare, marile puteri navale putînd recurge mai ușor și mai repede la amenințarea cu forța ori chiar la utilizarea forței. Aceasta cu atît mai mult cu cît marea majoritate a statelor riverane la mări și oceane — chiar și cele care dispun de forțe navale apreciabile — sînt departe de a putea opune o rezistență navală eficientă marilor puteri. Cu ajutorul flotelor navale se poate recurge la forță la mari depărtări, fără a mai fi nevoie ca în regiunea vizată să se dispună de baze terestre și aeriene. Așa a fost cazul acțiunilor Statelor Unite în Guatemala în 1954 și în Liban în 1958, în cazul acțiunilor Angliei și Franței în Egipt în 1956 etc. Prin intermediul flotelor maritime militare, marile puteri pot interveni și în conflictele dintre state — mai ales a celor din rîndul celor mijlocii și mici — influențînd direct ori indirect desfășurarea acestor conflicte, cum a fost cazul în confruntările armate dintre Egipt și Israel, dintre Surinam și Guyana etc.

Discrepanța tehnologică și de forță este mai acută și mai greu de recuperat ori de înlăturat în domeniul naval decît în cele terestru și aerian, din cauza costurilor extrem de ridicate ale mijloacelor maritime. Un stat mijlociu sau mic nu va fi în măsură să posede portavioane, submarine nucleare și poate nici crucișătoare sau distrugătoare ultramoderne.

Folosirea de către flotele maritime militare a fundului mărilor și oceanelor și a subsolului acestora în scopuri militare ar crea primejdii incomensurabile pentru întinse regiuni ale planetei, ar pune în pericol viața a populații întregi și bunurile statelor, situate pe litoralul acestora ca și pe o mare adîncime a teritoriului multor state. Această acțiune s-ar putea manifesta prin amplasarea pe fundul mărilor și oceanelor și în subsolul lor de arme nucleare sau alte arme de nimicire în masă, de structuri,

instalații de lansare ori alte instalații destinate stocării și folosirii unor asemenea arme. În timp de pace ele ar putea fi destinate experimentării, iar în timp de conflict armat, în scopuri de distrugere. Chiar experimentările și stocările pot deveni primejdioase ; experimentările prin radiații și alte efecte nocive produse, iar stocările prin accidentele ce pot interveni și ale căror efecte ar scăpa de sub control mai mult decît cele ale experimentărilor.

De aici importanța încheierii Tratatului cu privire la interzicerea amplasării de arme nucleare și alte arme de distrugere în masă pe fundul mărilor și oceanelor și în subsolul lor, ca și necesitatea respectării și lărgirii lui.

Tendințele și perspectivele înarmărilor navale apar în prezent contradictorii. Pe de o parte are loc intensificarea lor, prevăzîndu-se — cel puțin pentru anii imediat următori, iar în unele cazuri pentru întreg deceniul următor — sporirea bugetelor militare destinate forțelor maritime și construcției de nave noi, apariției unor tipuri noi, ori perfecționării celor existente. Pe de altă parte se fac studii și se anticipează unele măsuri care preconizează scăderea rolului navelor majore, abandonarea construcției unor tipuri de vase de război, scoaterea din uz a unora existente.

În prezent, pe șantierele navale din lume se află în construcție 8 portavioane, 9 crucișătoare, 56 distrugătoare, 30—35 submarine, din care 7—8 nucleare și alte 120—150 nave militare mijlocii și mici, urmînd ca în curînd numărul portavioanelor să crească cu 35 la sută, al crucișătoarelor cu 11 la sută, al distrugătoarelor cu 15 la sută, al submarinelor clasice, submarinelor nucleare și al celui total de nave, în medie, cu aproximativ 5 la sută, accentul punîndu-se deci pe dezvoltarea elementelor de vîrf ale flotelor maritime militare.

Au sporit și vor spori sumele din bugetele militare destinate forțelor maritime, efectivele acestora precum și eforturilor din domeniul cercetare-dezvoltare. Competiția pentru obținerea de noi baze navale, instalații și facilități pe teritorii străine este în continuă desfășurare, ca și cea a implementării de forțe navale în noi zone ale mărilor și oceanelor planetei, ori întărirea celor existente.

Bugetele marinei Statelor Unite au crescut și vor crește în următorii ani, în medie, cu aproximativ 10 la sută. Noi vase de război au fost și vor fi construite, înlocuind pe altele mai vechi, în special din cele destinate Flotelor a VII-a și a VI-a. Efectivele forțelor maritime militare au fost mărite, cu toate că în ansamblu, efectivele militare globale au scăzut substanțial după terminarea războiului din Vietnam. În 1978, numărul militarilor din cadrul Flotei a VII-a a fost sporit cu 8 000, iar cel al Flotei a VI-a cu 1 900. Au fost întărite bazele situate în diferite mări și oceane : cele din Japonia și Okinawa cu 2 700 oameni, din Filipine cu 1 400, din Panama, Porto Rico, Guatemala și Golful Persic, cu 500.

Pentru 1980, bugetul militar american prevede alocarea a 7,2 miliarde dolari pentru construirea a 17 vase de război mari ; 1,8 miliarde pentru un portavion cu combustie convențională ; 1,3 miliarde pentru 6 nave de escortă ; 1,4 miliarde destinate achiziționării unor noi rachete pentru unele nave ; 1,1 miliarde pentru construcția unui submarin *Trident* ; 400 milioane pentru proiectarea unui nou tip de submarin nuclear ș.a.

Aviația marină va beneficia și ea de fonduri sporite. Vor fi cheltuite 9,7 miliarde necesare intrării în dotare a 566 avioane *F-18*, marina ajungînd astfel să posede 1 377 asemenea avioane.

O atenție deosebită va fi acordată Corpului marin, care constituie infanteria maritimă a Statelor Unite. Se prevede o largă reformă a acestuia, preconizîndu-se ca, pînă în 1999, efectivele sale să crească cu aproximativ 30 la sută, iar aproape totalitatea înzestrării sale să fie renovată, înlocuindu-se în special navele de desant, în totalitate, cu altele ultramodernizate.

În perspectivă, studiile efectuate în Statele Unite preconizează o revoluționare a actualului sistem al forțelor navale, pînă la sfîrșitul secolului, datorită apariției și dezvoltării noilor arme. Se ia în calcul reducerea portavioanelor operaționale de la 13 la 3, a principalelor nave de suprafață de la 162 la 125 mai ales a acelora incluse în prezent în grupările operative care au ca nucleu portavioanele, ca și reducerea numărului submarinelor nucleare de la 41 la 31.

Se apreciază că rachetele „inteligente" și laserele, prin precizia lor și lipsa de ripostă eficientă din partea portavioanelor, vor deveni adversari ireductibili ai acestora, ele și-ar pierde invulnerabilitatea din prezent și că deci este de așteptat un declin accentuat al portavioanelor. Același declin — dar în mai mică măsură — se prevede și pentru submarinele nucleare, pentru acestea luîndu-se în considerare și unele procedee previzibile care ar face posibil ca apa mărilor și oceanelor să devină străvezie pînă la mari adîncimi. Invulnerabilitatea existentă a submarinelor nucleare ar dispărea în bună măsură, silențiozitatea și alte mijloace de sustragere nu le-ar mai folosi prea mult ; ele ar putea fi detectate cu ușurință din aer, mai ales din sateliți și lovite cu destulă oportunitate și precizie.

În plus, rolul portavioanelor și submarinelor nucleare ar urma să scadă și datorită punerii la punct a rachetelor balistice strategice mobile, greu de lovit și neutralizat în această ipostază, ca și al rachetelor de croazieră, care nu mai au nevoie, pentru a fi transportate, de mijloace grele și costisitoare ca portavioanele și submarinele nucleare.

Trebuie avut însă în vedere că aceste ipoteze și prevederi ar putea fi dezmințite — cel puțin în parte — de realitate, așa cum s-a întîmplat cu cele petrecute la sfîrșitul anilor '40 și începutul anilor '50. În orice caz, este de așteptat ca în domeniul naval să se depună eforturi, fie pentru a sustrage elementele sale de bază de sub efectul noilor arme, fie pentru a se crea noi mijloace apte a face față impactului noilor arme.

Și o serie de alte state manifestă tendințe oarecum similare, mai ales în privința măririi potențialului naval. Japonia este angajată în masive construcții de nave militare, avînd pe șantiere, printre altele, 10—12 vase mari. Bugetul forțelor sale maritime va crește de 1,5 ori. Vor fi construite, mai ales, portavioane și avioane antisubmarine. Acestea vor avea ca urmare intrarea Japoniei în clubul principalelor puteri navale.

Franța își mărește și ea flota maritimă militară, deși dimensiunile celei prezente sînt apreciabile. În 1979 a

început construcția celui de-al 6-lea submarin nuclear, preconizîndu-se ca în perspectivă Franța să dispună de o adevărată flotă de submarine nucleare. Este prevăzută, de asemenea, construcția de arme navale nucleare tactice, modele ce ar reprezenta o premieră mondială.

Uniunea Sovietică și-a întărit și își întărește flota maritimă militară cu numeroase și puternice nave de toate tipurile, în prim plan situîndu-se portavioane, portelicoptere și submarine.

R. F. Germania își modernizează neîncetat vasele de război, înzestrîndu-le cu aparatură din ultima generație sau înlocuind pe cele considerate ca depășite de evoluția tehnicii.

Brazilia construiește nave de mari capacități, tinzînd să devină mare putere navală.

Multe alte state sînt angajate — cu o pondere mai mare ori mai mică — în competiția înarmărilor navale.

Puterile navale mai mici pun în ultima vreme accentul pe construcția de nave ușoare, în credința că noile tehnologii de construcție, ridicarea parametrilor tehnici și a performanțelor armamentelor, coroborate cu un preț scăzut și deci posibilitatea construirii unui număr mare de astfel de nave, ar putea contrabalansa eficiența navelor majore.

În ultimul timp a luat o mare amploare construcția de *nave de patrulare* (FPB), al căror număr a crescut din 1975 pînă în 1978, cu peste 600. Aceste vase au o greutate mică, între 150—420 tone, dar pot dispune de tot atîta armament cît fregatele și distrugătoarele, mai grele de peste 10 ori și mai scumpe de 50—100 de ori. Viteza mare — 50-70 noduri la oră și chiar 100 de noduri, pe mare calmă —, automatizarea armamentului, capacitatea de autoapărare foarte ridicată au făcut să se emită unele păreri că ele — și în general vasele ușoare — ar constitui flotele viitorului. Stabilitatea relativ redusă în largul oceanelor și pe mare agitată din cauza tonajului mic face ca, deocamdată, să fie apte a acționa prioritar în apropierea coastelor, cu toate că unele state le-au inclus în marile flote.

Numărul cel mai mare de asemenea nave a fost construit în R. P. Chineză, Israel, Iran, Arabia Saudită, Pakistan, Filipine — ceea ce explică ridicarea substanțială a numărului de nave militare în Asia, în ultimii ani —, precum și în Albania, Polonia și Tanzania. Dar și statele posesoare de flote puternice ca U.R.S.S., Italia, Franța, Japonia, R. F. Germania, Statele Unite construiesc masiv nave ușoare.

Competiția înarmărilor navale este în continuă desfășurare. Ea creează pe de o parte iluzia realizării unor deziderate politico-militare, iar pe de altă parte, inconveniente politice și economice unor numeroase state. Situația creată reliefează, o dată mai mult, justețea politicii României față de cursa înarmărilor, poziție subliniată pregnant în repetate rînduri, de președintele țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu: *„Ținînd seama de amploarea pe care o cunosc astăzi cheltuielile militare și de risipa de resurse pe care o determină producerea a noi și noi mijloace de distrugere, de pericolele pe care sporirea arsenalului militar le generează la adresa păcii și securității popoarelor, trebuie făcut totul pentru oprirea cursei înarmărilor și trecerea la dezarmare, în primul rînd la dezarmarea nucleară. Marile cuceriri ale științei, ale cunoașterii umane trebuie puse nu în slujba distrugerii, ci în întregime în slujba progresului, a libertății, bunăstării și păcii popoarelor, în slujba întregii omeniri“* [8].

[8] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 18, Editura politică, București, 1979, p. 260.

Factori politici. Analiza situației internaționale făcută de partidul nostru relevă că s-a intensificat lupta pentru reîmpărțirea zonelor de influență, pentru menținerea dominației dobîndite în anumite regiuni ale globului. Politica imperialistă, colonialistă și neocolonialistă, de intervenție și dictat folosește atît instrumente de forță, căi militare, cît și instrumente economice. În acest cadru tranzacțiile de arme sînt utilizate, de unele state, în conexiune cu alte mijloace politice și economice, pentru a-și promova interesele de dominație. Ca urmare, politica imperialistă determină mecanisme de factură hegemonistă prin care obiectul, volumul, destinația tranzacțiilor de arme și mai ales condițiile de livrare sînt astfel structurate încît să slujească la atingerea obiectivelor acestei politici. Din acest punct de vedere este semnificativă aprecierea dintr-un raport analizat în cadrul Camerei Reprezentanților din S.U.A., în care, evaluîndu-se rezultatele transferurilor de arme făcute de Statele Unite în ultimele decenii, se remarca : „/.../ transferurile de arme ale Statelor Unite au servit în numeroase și importante moduri interesele naționale /.../ au cimentat relații bune, au sporit influența noastră în țările achizitoare și au împiedicat puterile ostile să cîștige poziții internaționale într-un număr de țări din lumea a treia" [2]. Raportul detaliază mobilurile politice pentru care sînt folosite transferurile de arme, enumerînd 10 grupe de scopuri concrete. Pentru conturarea unei imagini cît mai concludente asupra finalităților comerțului cu arme de tip hegemonist pare interesant de menționat cîteva [3] : sprijinirea acțiunilor diplomatice în conflictele majore regionale și sporirea influenței S.U.A. asupra părților în conflict ; influențarea orientărilor politice ale națiunilor care controlează resurse strategice ; sporirea angajamentului și a capacității unor aliați pentru a participa la acțiunile militare pe care le implică „apărarea comună" ;

[2] Subcommittee on International Security and Scientific Affairs of the Committee on International Relations House of Representatives, *Conventional Arms Transfer Policy*, Washington, U.S. Government Printing Office, 1978, p. 54.

[3] *Ibidem*, p. 53—54.

sporirea accesului și a influenței asupra unor guverne și elite militare a căror orientare politică este importantă pentru politica S.U.A. pe plan global sau regional ; realizarea de baze, facilități și drepturi de tranzit necesare pentru desfășurarea operațiilor forțelor armate și a sistemelor de informații americane. Evident în cadrul mai larg al politicii ce urmărește reîmpărțirea sferelor de influență, care vizează instaurarea unor relații neocolonialiste, care tinde să realizeze dependențe în diverse formule disimulate, apar și alte scopuri specifice diferitelor conjuncturi și relații furnizor-achizitor.

Mecanismul politic de tip hegemonist care propulsează transferurile de arme are, la un pol, inițiativa furnizorului (bazată pe posibilități) de a livra arme pentru a obține beneficii politice, militare, economice și de altă natură și, la celălalt, cerințele unor achizitori care, din diferite motive, vor să-și sporească sau să-și modernizeze dotarea militară. Acest mecanism politic a avut și el anumite evoluții. La începutul anilor '50, Statele Unite, marele furnizor al perioadei, condiționau livrările de arme de aderarea prealabilă și expresă, prin tratate, a achizitorului la politica și alianțele conduse de S.U.A. Elementul care consacra dependența politică, obligațiile achizitorului și beneficiile furnizorului consta tocmai în angajamentele exprese luate de achizitor.

Apariția, la începutul anilor '60, a mai multor furnizori importanți de armamente, opoziția crescîndă manifestată în multe țări față de clauzele apăsătoare care însoțeau livrările militare, dobîndirea de către unii importatori (țările O.P.E.C.) a unor importante cantități de valută, ceea ce le-a permis să-și plătească armele achiziționate și, într-un anumit fel, să-și aleagă furnizorii, au determinat o modificare a mecanismului furnizor-achizitor. Furnizorii nu au mai asociat, în mod expres, clauze politice la contractul de livrare a armamentului, ci dependența achizitorului față de furnizor s-a realizat pe cale tehnică, deoarece țările achizitoare, care în majoritatea lor nu dispun de un nivel tehnologic similar cu al furnizorului, sînt nevoite să recurgă la acesta pentru instruirea personalului care mînuiește armamentele complicate și mai ales pentru reparații tehnice, piese de

voltare în domeniul militar include [7] : cercetarea fundamentală, pînă la 20 de ani ; cercetare explorativă, 3—5 ani ; dezvoltare avansată pentru demonstrație și experimentare), 3—5 ani ; dezvoltare tehnică (pentru experimentări de serviciu), 2—4 ani ; producție, 3—10 ani. Este evident că un proces atît de amplu este și costisitor. De exemplu dacă pentru proiectarea bombardierului *Halifax*, în ajunul celui de-al doilea război mondial, era necesară o activitate reprezentînd 170 de oameni/ani, desfășurată pe parcursul a 2—3 ani, în prezent, pentru proiectarea unui avion militar modern sînt necesari 4 000 de oameni/ani, eșalonați pe o perioadă de 7—10 ani [8].

Utilizarea permanentă a unui numeros personal pentru cercetare-dezvoltare, abandonarea, din diferite motive, a unor proiecte în care s-au investit sume însemnate măresc considerabil cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare. Or, comerțul cu arme permite ca o parte din aceste cheltuieli sau uneori toate să fie transferate asupra achizitorului. Ca urmare, prețurile de vînzare a armelor cunosc o spirală deosebit de accentuată, mai ales cînd este vorba de armamente complexe. La interval de numai un an, prețul unui avion de tip *Northrop-F5E-600* (1972) crește de peste trei ori față de tipul *Northrop-F5E* (1971). Un avion de cercetare electronică ultramodern *E-3A* (1973) este de 24 de ori mai scump decît tipul precedent *E-1-A* (1962). Tancul *Leopard* model 1971 este de 2,8 ori mai scump decît modelul din 1970, iar tancul *M-60-A*$_2$ model 1973 are un preț de 2,6 ori mai mare decît al celui fabricat în 1970. Prețul rachetei *Average* fabricată în 1971 este de 4 ori mai mare decît al aceluiași tip de rachetă fabricată în 1969. Se poate aprecia că, în ceea ce privește armamentele ultramoderne, prețul lor crește de 2—6 ori față de tipurile precedente.

Ca urmare a factorilor economici menționați mai sus, pe lîngă beneficiile obținute de industriile care livrează armamente, se realizează și importante diminuări în chel-

[7] Charles M. Herzfeld, *The Military R & D Proces — A View from Industry*, The Bulletin of the Atomics Scientists, dec. 1978, p. 34.

[8] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, p. 58—59.

tuielile militare proprii. Din datele dezbătute de Camera Reprezentanților a S.U.A., reiese că în anul fiscal 1976, în urma recuperării cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare, a reducerii costului de producție pe unitate și a cheltuielilor administrative, Pentagonul a realizat, datorită vînzărilor de arme, beneficii de peste 1 miliard de dolari [9].

Exportul de armamente este utilizat de unele țări furnizoare și pentru ameliorarea balanței de plăți. Acumularea unor sume importante de către țările exportatoare de petrol a stimulat fluxul de armamente ultramoderne, cu prețuri ridicate, către unele din acestea. În acest context, într-un interval de doi ani (1972—1974), S.U.A. și-au mărit de 7,5 ori exporturile de armamente către statele din zona Golfului Persic, de la 0,86 miliarde la 6,5 miliarde de dolari [10].

Pentru țările importatoare, în special pentru țările în curs de dezvoltare, achizițiile de armamente au efecte negative asupra economiei lor. Tendința manifestată mai pregnant de la mijlocul anilor '70, de a se efectua transferuri de arme cu profituri comerciale mari, accentuează decalajul dintre țările dezvoltate și cele în curs de dezzoltare, mărind discrepanțele existente [11]. Astfel, țările dezvoltate au acordat, în perioada 1974—1976, un împrumut în valoare de 41 miliarde de dolari (cursul din 1975), dar acesta nu a fost utilizat integral în scopuri economice, pentru că numai importurile de armament major ale țărilor în curs de dezvoltare, în aceeași perioadă, s-au cifrat la 18,2 miliarde de dolari (prețuri 1975), ceea ce înseamnă că 44 la sută din valoarea împrumutului a fost utilizată pentru achiziția de arme majore [12], la care se adaugă și celelalte armamente.

Creșterea cantitativă și calitativă a armamentelor achiziționate atrage o deturnare a fondurilor și a mîinii

[9] *Conventional Arms Transfer Policy*, p. 87.

[10] Michael T. Klare, *The Political Economy of Arms Sales*, in *The Bulletin of the Atomic Scientist*, noiembrie 1976, p. 11—18.

[11] Cf. *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, p. 114.

[12] Ruth Leger Sivard, *World Military and Social Expenditures 1978*, Leesburg, Virginia (S.U.A.), WMSE Publications, 1978, p. 20.

a) Un embargo strict, deosebit de sever cînd este vorba de tehnica nucleară. Statele posesoare de arme nucleare au luat toate măsurile, atît înainte de semnarea Tratatului cu privire la neproliferarea armelor nucleare, cît și după aceea, pentru a nu se exporta componente de luptă nucleare, subansambluri, piese, tehnologii care ar putea folosi altor țări ca să-și constituie un arsenal nuclear propriu. În această privință sînt semnificative restricțiile impuse în transferurile cu destinație economică de combustibili nucleari, sub motivul că aceștia ar putea fi utilizați în scopuri militare, atitudinea negativă și presiunile care se fac pentru a nu se construi, în diverse părți ale lumii, reactoare regeneratoare pentru retratarea plutoniului.

b) O lărgire continuă a gamei de armamente convenționale care figurează pe listele de export, inclusiv a tehnologiilor moderne, distructive, precum și a serviciilor cu caracter militar.

Pentru ilustrarea celei de a doua tendințe reținatenția cîteva fapte. Astfel, listele de export armamente ale marilor furnizori sînt deosebit de complexe, de largi. De exemplu pe lista de export a Statelor Unite figurează 13 categorii de armamente în care se includ 176 tipuri diferite nominalizate, la care se adaugă altele nenominalizate [15]. Dacă în deceniul al cincilea și în primii ani ai deceniului al șaselea, pînă către 1955—1958, furnizorii livrau achizitorilor arme de tip vechi, în deceniul șapte se transferă armamente din cele mai moderne, nu numai în cadrul alianțelor, ci și al țărilor în curs de dezvoltare. Pînă în 1960, numai 4 țări în curs de dezvoltare achiziționaseră avioane supersonice, iar 2 state, rachete cu bătaie mare sol-aer. Între 1960 și 1970 numărul achizitorilor din rîndul țărilor în curs de dezvoltare care au dobîndit avioane supersonice se ridică la 31, iar al celor care au primit rachete sol-aer la 17, pentru ca în 1975 posesorii de avioane supersonice din rîndul acestor țări să ajungă la 43, iar al celor de rachete sol-aer la 27.

În anii '70 tendința de difuzare rapidă a tehnologiei militare s-a accelerat în mod deosebit. Astfel, Statele

[15] *Conventional Arms Transfer Policy*, p. 154—156.

Unite au făcut prima livrare a rachetei antitanc *TOW*, în 1973, Israelului, unul din principalii săi achizitori de arme, dar cu 18 luni mai tîrziu acest armament a fost aprobat pentru export la mai mult de 20 de state[16].

Contractele de livrare, în unele cazuri, au ca obiect nu numai armamentul realizat, ci și cel în curs de modernizare. În contractul de vînzare a avionului american *F-14* către Iran s-a specificat că avioanele contractate vor include perfecționările tehnice ce se vor aduce acestor aparate, pînă la data livrării lor [17].

Concomitent cu achizițiile de arme perfecționate, unele țări în curs de dezvoltare cumpără și documentație tehnică, devenind, la rîndul lor, producători de armament major. Ca urmare, în 1976, circa 18 state dispuneau de 85 de licențe pe baza cărora produceau diferite tipuri de armament major [18]. Achizițiile de armamente perfecționate de către state care nu au nivelul tehnologic corespunzător, angajarea acestora în producția de armamente sub licență le obligă să apeleze la serviciile unor tehnicieni ai furnizorului. În acest mod se creează condiții pentru o expansiune transnațională, în diferite părți ale globului, a complexelor militar-industriale din țările furnizoare de armamente [19], iar acolo unde acestea cîștigă poziții, programele de înzestrare a armatelor țărilor respective, importurile de arme încep să fie dimensionate și dirijate în conformitate cu interesele complexelor militar-industriale străine.

Fenomenul prezintă note și mai complexe cînd tranzacțiile de arme sînt însoțite de contracte, convenții, protocoale etc. pentru instruirea armatei țării care le achiziționează. Din datele publicate reiese că numai Statele Unite au pregătit, din punct de vedere militar, în interva-

[16] *Controlling Future Arms Trade*, p. 31

[17] *Idem.*

[18] S.I.P.R.I. *World Armaments and Disarmament. S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, Stockholm, 1977, p. 295—304.

[19] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, 1955.

plete, dinamica comerțului cu arme prezintă cîteva note caracteristice :

A. În prima jumătate a deceniului, respectiv anii 1966—1971, evoluția comerțului mondial cu arme se înscrie pe o linie ușor ascendentă și relativ constantă ; la sfîrșitul acelor cinci ani tranzacțiile cu arme, în prețuri curente, au o valoare mai mare cu 36,27 la sută față de primul an al perioadei (1966) ;

B. În anul 1972 se produce un moment de salt, o ascensiune bruscă, valoarea tranzacțiilor crescînd cu 37 la sută față de anul precedent (1971). Semnificația acestei creșteri abrupte este reliefată și de faptul că în cei cinci ani precedenți valoarea tranzacțiilor cu arme a crescut cu 1,69 miliarde dolari, iar într-un singur an ea s-a majorat cu 2,35 miliarde dolari (ambele cifre în prețuri curente) ;

C. De la nivelul de vîrf al anului 1972, în următorii trei ani (pentru care se dispune de date comparative) comerțul cu arme continuă să crească, cu excepția unui recul în 1974, recul care menține totuși valoarea tranzacțiilor de arme la un nivel superior lui 1972.

D. Dacă în deceniile precedente fluxul de armamente a fost dirijat mai ales în cadrul alianțelor, în deceniile 6 și 7 transferurile de arme au vizat în special țările în curs de dezvoltare. Este semnificativ în acest sens faptul că din totalul exporturilor luate în considerare în perioada amintită (1966—1975) țările în curs de dezvoltare au achiziționat armamente a căror pondere este de circa 71 la sută din valoarea totală a armelor transferate, cea mai mică fiind de circa 67 la sută (1969) și cea mai mare de aproape 84 la sută (1973). Saltul valoric în amploarea comerțului cu arme din anii 1972 și următorii se datorează achizițiilor masive de arme de către țările din lumea a treia. Fenomenul are mai multe cauze. Sînt implicate, evident, stările de tensiune, conflictele în care sînt angajate multe din aceste state ca urmare a grelelor probleme moștenite de la puterile coloniale. Între anii 1970—1972 au existat anual între 22—29 de confruntări armate [25], în

[25] Centrul de studii și cercetări de istorie și teorie militară, *Sociologie militară, Studii,* vol. 2, Editura militară, București, 1977, p. 50.

care au fost antrenate numai țări în curs de dezvoltare, ceea ce a atras o mărire a comenzilor de armamente. Sporirea disponibilităților în valută a statelor exportatoare de petrol, coroborată cu stările conflictuale din zonele în care sînt plasate și presiunile exportatorilor de arme au mărit considerabil importurile de arme ale țărilor O.P.E.C. (tabelul 1).

Tabelul 1 IMPORTURILE DE ARME ALE ȚĂRILOR O.P.E.C.

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Miliarde dolari (prețuri curente)	0,25	0,33	0,39	0,48	0,36	0,57	0,90	1,28	2,02	2,4

Sursa : *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 57.

Datele arată că în intervalul 1972—1975 importurile de arme ale țărilor O.P.E.C. s-au majorat de aproape 2,5 ori, ponderea acestora în achizițiile de arme ale țărilor în curs de dezvoltare crescînd în ritmuri rapide (tabelul 2).

Tabelul 2 PONDEREA ACHIZIȚIILOR DE ARME ALE ȚĂRILOR O.P.E.C. ÎN IMPORTURILE DE ARMAMENTE ALE ȚĂRILOR ÎN CURS DE DEZVOLTARE

	1972	1973	1974	1975
Ponderea totală a achizițiilor (procente)	13,63	15,88	30,28	33,70
Ponderea achizițiilor de armament major (procente)	16,0	19,2	29,4	48,0

Sursa : *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 56 ; S.I.P.R.I., *World Armaments and Disarmament. S.I.P.R.I. Yearbook 1976*, p. 140.

Ponderea crescută a țărilor în curs de dezvoltare în comerțul mondial cu arme — peste 70 la sută în perioada 1966—1975 — nu trebuie să creeze imaginea falsă că acestea ar avea o astfel de poziție proeminentă și în totalul cheltuielilor militare mondiale ; din datele furnizate de aceeași sursă reiese că, în intervalul amintit, țărilor în curs de dezvoltare le-a revenit în medie 17 la sută din cheltuielile militare mondiale. Deși țările lumii a treia dețin o pondere relativ scăzută în totalul cheltuielilor mondiale, totuși efortul lor militar constituie o grea povară pentru ele deoarece diminuează posibilitățile, și așa destul de reduse, de soluționare a acutelor probleme economice și sociale. În condițiile unui produs național brut pe locuitor mai mic de 10—13 ori decît al țărilor industrializate, statele în curs de dezvoltare alocă, pentru un militar, în medie 1,25 la sută din produsul lor național brut, cotă de peste două ori mai mare decît media — 0,57 la sută —, repartizată de țările dezvoltate [26], ceea ce, evident, are consecințe negative asupra dezvoltării.

Tabelul 3 ȚĂRILE LUMII ANGAJATE ÎN COMERȚUL CU ARME (1966—1975)

	Țări cu forțe armate	Țări cu import de arme	Țări cu import și export de arme	Țări care fac comerț cu arme	
				număr	procent
Europa	27	6	20	26	96,3
Asia	35	19	12	31	88,6
Africa	40	28	2	30	75,0
America de Nord	2	—	2	2	100
America Latină	19	18	1	19	100
Oceania	3	1	1	2	66,7
Total	126	72	38	110	87,3

Calculat după : *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 56—76.

Aria spațială. Comerțul cu arme se întinde pe toate continentele. Luînd în considerare tranzacțiile încheiate în intervalul 1966—1975 se constată că din cele 126 de țări ale lumii care dispuneau de forțe armate în 1975, 110 — adică peste 87 la sută din ele — au fost angrenate în comerțul cu arme. Dintre acestea 72 de state (circa 65 la sută) au făcut numai importuri, în timp ce 38 de state (35 la sută) au efectuat atît operații de import cît și de export. Din totalitatea statelor lumii existente în 1975, peste 70 la sută au fost implicate în comerțul cu arme. Datele prezentate în tabelul 3 evidențiază că, în cadrul statelor care dispun de forțe armate, ponderea cea mai mare a statelor angajate în comerțul cu arme este în America de Nord și America Latină (100 la sută), urmate de Europa (96,3 la sută) și Asia (88,6 la sută). Pe locurile patru și cinci sînt plasate Africa și Oceania.

Potrivit evaluărilor din unele documente elaborate în cadrul O.N.U. [27], mari exportatori de arme sînt tocmai principalele state în ceea ce privește bugetele militare și cheltuielile pentru cercetare-dezvoltare în domeniul militar, apreciere prezentă și în alte lucrări [28]. Estimările asupra valorii exporturilor de arme ale principalilor furnizori, a ponderii lor în comerțul mondial cu ame, prezentate de diferite publicații de specialitate, sînt destul de diferite. În tabelul 4 sînt menționate date provenind de

[26] Calculat după datele din *World Military and Social Expenditures 1978*.

[27] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare*, p. 50.

[28] *World Military and Social Expenditures 1978*, p. 9 ; *United States* Arms Control and Disarmament Agency, *Arms Control Report*, Washington, D.C., iulie 1976, p. 46 ; *S.I.P.R.I. Yearbook of World Armaments and Disarmament 1977*, Stockholm, 1977, p. 306—309.

la două instituții — Agenția americană pentru controlul armamentelor și dezarmare (A.C.D.A.), Institutul internațional de cercetări asupra păcii de la Stockholm (S.I.P.R.I.) — și de la economista Ruth Leger Sivard. După cum se poate observa metodologiile sînt foarte diferite. În evaluările A.C.D.A. se ia în considerare totalul exporturilor de arme pe o perioadă de 10 ani (1966—1975), calculat în miliarde de dolari prețuri constante 1974 ; S.I.P.R.I. are în vedere numai exporturile de armament major către țările în curs de dezvoltare efectuate într-o perioadă de 21 de ani (1956—1976), deci numai o parte din tranzacțiile de arme, pe care le estimează în miliarde dolari prețuri constante 1975. În fine, Ruth Leger Sivard, ale cărei lucrări au fost utilizate și la întocmirea raportului secretarului general O.N.U. „Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare", se preocupă, ca și S.I.P.R.I., numai

Tabelul 4 EXPORTATORII PRINCIPALI DE ARME

	1. A.C.D.A. Total exporturi de arme 1966–1975 (miliarde dolari prețuri constante 1974)		2. S.I.P.R.I. Exporturi de arme majore către țările în curs de dezvoltare 1956–1976 (miliarde dolari prețuri constante 1975)		3. Ruth Leger Sivard. Exporturi de arme majore către țările în curs de dezvoltare 1970–1976 (miliarde dolari prețuri cumulate)	
	Valoare	Procent	Valoare	Procent	Valoare	Procent
S.U.A.	41,6	49,7	20,2	35,5	25,5	53
Franța	3,7	4,4	4,8	8,4	2,4	4,99
Anglia	2,7	3,2	6,6	11,6	2,1	4,37
R. F. Germania	1,6	1,9	0,7	1,3	1,6	3,33
Italia			0,8	1,5	0,7	1,46

Sursa : 1. *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 56—57.

Sursa : 2. *World Armaments and Disarmament S.I.P.R.I. Yearbook 1977*, p. 306—309.

Sursa : 3. *World Military and Social Expenditures 1978*, p. 9.

de exporturile de armament major către țările în curs de dezvoltare, dar într-un interval de 7 ani (1970—1976), efectuînd calculul în miliarde de dolari prețuri cumulate.

Cu toată diferența de abordare și de metodologie, din cele trei surse menționate se degajă cîteva concluzii comune :

A. Primii exportatori de arme ocupă o pondere de circa 90 la sută din totalul comerțului mondial cu arme ;

B. În tranzacțiile de armament major către țările în curs de dezvoltare cota primilor șase exportatori este de peste 90 la sută (S.I.P.R.I. — 93 la sută ; Ruth Sivard — 92,51 la sută) ;

C. Principalul furnizor de arme sînt Statele Unite, care dețin o pondere de circa 50 la sută din totalul tranzacțiilor de arme 1966—1975 (A.C.D.A. — 49,7 la sută) și o cotă asemănătoare în exporturile de armament major către țările în curs de dezvoltare (Ruth Leger — 53 la sută ; S.I.P.R.I. — 35,5 la sută).

Analiza regională a comerțului cu arme pe baza datelor publicate pentru perioada 1966—1975 prezintă cîteva aspecte semnificative (tabelul 5). Se poate constata astfel că America de Nord și Europa totalizează peste 96 la sută din exporturile de arme și numai circa 32 la sută din importuri ; celelalte regiuni luate în considerare — Asia de est, Orientul Mijlociu, Oceania, America Latină, Asia de sud, Africa — contează abia cu 4 la sută din totalul exporturilor de arme, în timp ce importurile lor se ridică la aproape 70 la sută din total (67,84 la sută).

America de Nord este cel mai mare furnizor de arme, valoarea exporturilor sale (36 141 milioane de dolari) reprezentînd 51,37 la sută din totalul mondial. Așa după cum s-a arătat, S.U.A. sînt principalul furnizor, celuilalt stat din regiune, Canada, revenindu-i sub 2 la sută din exporturile mondiale. Importurile de arme ale Americii de nord sînt foarte reduse (2 064 milioane de dolari) reprezentînd doar 5,71 la sută din valoarea exporturilor acestui continent și 2,93 la sută din totalul importurilor ; Statelor Unite le revin circa 2 la sută din importuri, iar Canadei sub 1 la sută. Balanța export-import armamente are un excedent apreciabil (34 077 milioane de do-

Tabelul 5. COMERȚUL CU ARME ÎN DIFERITE REGIUNI ALE LUMII (1966—1975)
(MILIOANE DE DOLARI PREȚURI CURENTE)

	Export		Import		Balanța export-import milioane dolari
	Valoare	Procent	Valoare	Procent	
America de nord	36 141	51,37	2 064	2,93	+34 077
Europa	31 453	44,71	20 562	29,23	+10 891
Asia de est	2 330	3,31	21 511	30,58	—19 181
Orientul Mijlociu	264	0,38	16 449	23,38	—16 185
Oceania	70	0,10	942	1,34	— 872
America Latină	45	0,06	2 768	3,93	— 2 723
Asia de sud	37	0,05	2 913	4,14	— 2 876
Africa	17	0,02	3 148	4,47	— 3 131
Total	70 357	100	70 357	100	+44 968 —44 968

Calculat după : *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 56—57.

lari) care înseamnă aproape 76 la sută din valoarea totală a excedentului.

Structura exporturilor de arme americane în perioada 1965—1974 indică un flux de 78,8 la sută din export către țările în curs de dezvoltare și de 21,2 la sută spre țările industrializate [29]. Pe regiuni exportul ar avea urmă-

[29] *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 77—80.

toarele proporții : Asia de Est — 44,9 la sută ; Europa — 26,1 la sută ; Orientul Mijlociu — 21,4 la sută ; America Latină — 2,5 la sută ; Oceania — 2,2 la sută ; Canada — 1,5 la sută ; Africa — 1 la sută ; Asia de sud — 0,4 la sută [30].

Continentul *european* constituie o piață deosebit de activă a comerțului cu arme. Existența, anacronică, a celor două blocuri militare — N.A.T.O. și Tratatul de la Varșovia —, concentrarea neîntîlnită de forțe și armamente, tendința de a mări arsenalele militare stimulează comerțul cu arme. Europa are un export (31 453 milioane de dolari) care înseamnă 44,71 la sută din totalul exporturilor, dar și un import masiv (20 562 milioane de dolari), peste 65 la sută din valoarea exporturilor sale, cu o pondere de 29,23 la sută din totalul importurilor mondiale. Balanța export-import arme este pozitivă, dar valoarea excedentului (10 891 milioane de dolari), circa 24 la sută din valoarea lui globală, reprezintă doar o treime din excedentul realizat de America de Nord. Din cele 27 de țări care dispun de forțe armate, 26 (96,3 la sută) sînt angrenate în comerțul cu arme.

Țările membre ale celor două alianțe militare din Europa au importat, în perioada 1965—1974, arme a căror valoare constituie peste 90 la sută din totalul importurilor europene și aproape 27 la sută din cele mondiale; celelalte state au importuri de arme a căror valoare este în jur de 9 la sută din importurile europene și sub 3 la sută din cele mondiale.

În cadrul N.A.T.O., Statele Unite au efectuat, în perioada 1965—1974, livrări de arme în valoare de 8 356 milioane de dolari, ceea ce reprezintă aproape 80 la sută din totalul de 10 627 milioane de dolari [31],la cît s-au cifrat tranzacțiile de arme. Restul de 2 271 milioane de dolari au revenit mai multor furnizori, cel mai activ dintre ei — Franța cu 868 milioane de dolari — avînd însă vînzări de arme care reprezintă circa o zecime din cele ale Statelor Unite.

[30] *Idem.*
[31] *Ibidem*, p. 77.

Dintre regiunile lumii mari importatoare de arme *Asia de est* se situează pe o poziție proeminentă, cu un import (21 511 milioane de dolari) a cărui valoare reprezintă peste 30 la sută din totalul importurilor mondiale și un export (2 330 milioane de dolari) cu puțin peste 3 la sută din valoarea exporturilor mondiale (tabelul 5). În aceste condiții balanța export-import arme este masiv negativă (19 181 milioane de dolari), situîndu-se la o cotă de aproape 43 la sută din deficitul total. Volumul general al transferurilor de arme în această regiune, variațiile lui sînt strîns legate de intensitatea conflictelor.

În peninsula Coreea importurile de arme ale Coreei de sud în perioada 1965—1974 au situat această țară pe locul trei în ierarhia achizitorilor de arme din Asia. În aceeași perioadă importurile de arme în peninsula Indochina sînt apreciate la 14 510 milioane de dolari [32] prețuri curente, ceea ce înseamnă peste două treimi din totalul importurilor din regiune. În Vietnam, datorită conflictului militar prelungit, fluxurile de armamente au fost evaluate la 13 052 milioane de dolari [33], sumă care reprezenta circa 61 la sută din valoarea importurilor de arme din Asia de est și aproape 19 la sută din transferurile mondiale, părțile aflate atunci în conflict fiind pe primele două locuri pe lista achizitorilor de arme din regiune și din lume.

Orientul Mijlociu este o altă zonă în care se înregistrează un flux apreciabil de armamente, importurile (16 449 milioane de dolari) avînd o pondere de peste 23 la sută din valoarea tranzacțiilor mondiale. Cu un export mic (264 milioane de dolari), de 0,38 la sută din totalul mondial, balanța export-import arme a regiunii este negativă (minus 16 185 milioane de dolari), ceea ce înseamnă 36 la sută din deficitul global.

Țările din această zonă își procurau, în 1950, arme în valoare de circa 40 milioane de dolari[34] pentru ca

[32] *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 78.
[33] *Idem.*
[34] S.I.P.R.I., *Les comerce des armes avec le tiers-monde*, Paris, Guy la Prat, 1976, p. 163.

peste un deceniu și jumătate, în 1966, importul lor să facă un salt de aproape optsprezece ori ,ajungînd la 700 milioane de dolari [35].

Zona Africii cuprinde state aflate în stadii foarte diferite de dezvoltare economică și socială. Din unghiul analizei comerțului cu arme se impun atenției cîteva remarci.

Pe continentul negru se găsesc cele mai puține forțe armate și armamente ; din cele 54 de state existente în Africa numai 40 au forțe armate, iar din acestea 10 au efective sub 5 000 de oameni, 14 sub 10 000 și 3 sub 20 000. Situația se explică prin faptul că statele africane, în marea lor majoritate, și-au cîștigat de curînd independența, moștenind totodată o grea situație economică și socială.

Ca urmare a problemelor lăsate deschise de colonialism, a politicii de reîmpărțire a zonelor de influență, în Africa s-au produs numeroase conflicte armate. Din totalul de 159 confruntări armate care au avut loc pe glob în perioada 1967—1975, 40 la sută s-au produs în Africa [36].

Nivelul scăzut de înarmare al statelor africane, situațiile conflictuale existente, presiunile politice din exteriorul continentului stimulează afluxul de arme către Africa în pofida faptului că țările de pe acest continent au acute nevoi de dezvoltare. În perioada 1966—1975 importurile africane de arme (3 148 miliarde dolari) au reprezentat 4,47 la sută, plasînd continentul negru pe locul patru, după Europa, Asia de est și Orientul Mijlociu în ordinea importurilor. Despre o balanță export-import arme nu se poate vorbi deoarece exporturile (17 milioane dolari) sînt nesemnificative, ele reprezentînd 0,02 la sută din totalul mondial.

Dacă în ansamblul tranzacțiilor cu arme importurile Africii sînt sub 5 la sută, în schimb se remarcă ritmul accentuat de creștere al acestora. Astfel, în timp ce media anuală de majorare a importurilor în perioada 1966—1975 (61 milioane dolari) este de 26,87 la sută în raport

[35] *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 56.
[36] *Sociologie militară, Studii*, vol. 2, p. 51.

cu 1966, în ultimii cinci ani ai intervalului (1971—1975) media anuală de creștere (112 milioane de dolari) sporește la 40 la sută în raport cu 1971 și la aproape 50 la sută în raport cu 1966. Ceva mai mult, importurile din 1975 (837 milioane de dolari) sînt aproape duble față de cele din 1974 (428 milioane de dolari) [37]. Datele învederează tendințe de accentuare a ritmului importurilor de arme în Africa ; se impune totodată sublinierea că exporturile de arme spre acest continent se fac în special sub forma „ajutorului militar", cu toate consecințele care decurg și că în general ele nu vizează armamente superperfecționate ca acelea din Orientul Mijlociu.

În Asia de sud importurile de arme (2 913 milioane de dolari), reprezentînd 4,14 la sută din total, sînt cu puțin mai mici ca ale Africii (4,47 la sută) dar nu trebuie pierdut din vedere că în zonă sînt numai 6 țări. Exporturile (37 milioane de dolari), însemnînd 0,05 la sută din total, sînt, evident, nesemnificative. Stările conflictuale în care au fost angrenate India și Pakistanul au făcut ca aceste două țări să cumuleze cel mai mare import de arme (2 532 milioane de dolari) [38], aproape 87 la sută din totalul zonei.

America Latină, cu un import (2 768 milioane de dolari), care înseamnă 3,93 la sută din total, și un export (45 de milioane de dolari), a cărui pondere reprezintă abia 0,06 la sută din valoarea globală, constituie o zonă cu un nivel scăzut al comerțului cu arme și cu tendința de a nu-l accentua ; în ultimii 4 ani, pentru care se dispune de date centralizate (1972—1975), valoarea anuală a importurilor oscilează între 408 și 476 milioane de dolari [39], ceea ce indică o relativă stabilitate.

Zona cu cel mai scăzut nivel al comerțului cu arme este *Oceania*, care se înscrie cu un import (942 milioane de dolari), cu puțin peste 1 la sută din total și un export (70 milioane de dolari), ceea ce înseamnă 0,1 la sută, fiind totuși mai mare decît al Americii Latine, Asiei de sud și

[37] *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, p. 56.
[38] *Ibidem*, p. 78.
[39] *Ibidem*, p. 57.

Africii. Și aceasta este o zonă în care nu se manifestă tendința de creștere a comerțului cu arme. Dacă se compară valorile acestuia în anii 1966—1970 cu cele din 1971—1975 se constată că în a doua perioadă importurile s-au diminuat cu 76 milioane de dolari, iar exporturile au crescut cu 34 milioane de dolari, ceea ce arată o anumită stabilitate la un nivel neridicat.

Reglementări. Preocuparea pentru a se stabili anumite norme în comerțul cu arme datează din secolul precedent, cînd prin Actul de la Bruxelles (1890) s-a reglementat traficul cu arme pentru Africa de nord. După primul război mondial, în cadrul Ligii Națiunilor, s-au evansat mai multe propuneri fără însă să se ajungă la acorduri asupra comerțului cu arme ; s-a reușit numai să se publice anuare statistice asupra armamentelor și comerțului cu arme în perioada 1924—1938. După cel de-al doilea război mondial, mai ales începînd din anii '60 se afirmă un interes crescînd pentru problemele comerțului cu arme. Ca urmare, la nivel guvernamental, se fac anumite propuneri în cadrul O.N.U. cît și al Comitetului pentru dezarmare ; de asemenea s-a manifestat inițiativa de a se discuta unele probleme legate de comerțul cu arme și într-un cadru bilateral, de către marii furnizori. După cum relatează agențiile de presă, au avut loc cîteva runde de convorbiri între Statele Unite și Uniunea Sovietică asupra transferurilor de arme.

Tematicile principale ale propunerilor la nivel guvernamental ar putea fi rezumate astfel : publicarea de informații asupra armamentelor și transferurilor de arme ; limitarea, de către furnizori, a vînzărilor de arme pe plan regional ; limitarea, de către achizitori, a furniturilor de arme pe plan regional ; sistarea procurării, de către achizitorii din regiune, a armelor care pot sluji scopuri agresive ; neintroducerea, în regiune, a armelor care nu sînt încă prezente ; marii furnizori de armamente, pe baza aranjamentelor între ei, să limiteze transferurile de arme deosebit de perfecționate și să se abțină de a vinde arme în anumite zone ale lumii asupra cărora au convenit.

La nivel de studii s-au emis o serie de idei, unele din ele putînd fi recunoscute în conținutul propunerilor guvernamentale, dar cu motivația și nuanțele specifice „părerilor de autor". În ceea ce privește perspectiva abordării, se observă că frecvent comerțul cu arme și căile de reglementare a lui sînt privite mai cu seamă „în sine", căutările fiind cantonate în problematica intrinsecă a comerțului și mult mai diluat sau aproape deloc în complexitatea, mai largă, a cursei înarmărilor și, respectiv, a dezarmării. În acest context David Gompert și Alexander Vershbow emit ideea unei abordări „sistemice" dar sistemele luate în considerare sînt „Nordul" industrializat și „Sudul" subdezvoltat. Cei doi autori plasează comerțul cu arme în ansamblul raporturilor dintre „dezvoltați" și cei „în curs de dezvoltare", interpretate însă în mod simplificat și deformat, ca fiind un tip de relații prin care „(...) efectuarea războiului și puterea se răspîndesc de la lumea industrializată la cea în curs de dezvoltare" [40]. Considerentele lor abordează procesul difuzării puterii de la „Nord" la „Sud" cauzată de erodarea alianțelor din perioada războiului rece global, evoluțiile financiare în unele state în curs de dezvoltare, pierderea autorității marilor puteri, proces în care transferurile de arme reflectă fenomenul și, ceva mai mult, potrivit opiniilor celor doi teoreticieni, constituie un mecanism prin care se produce egalizarea, evident nedorită de țările industrializate. Ca urmare, autorii sus-menționați propun dezbaterea problemelor comerțului cu arme atît la nivelul sistemului enunțat de ei, cît și al unor „situații" prezente în sistem. Se poate lesne observa că prin modul în care este formulat cadrul de referință — relațiile „Nord-Sud" și conținutul general al acestora —, se proiectează discuția despre comerțul cu arme pe coordonatele unui sistem de gîndire care caută soluții prin care să mențină actualele discrepanțe între țările bogate și cele sărace, să găsească rezolvări, în domeniul economic, politic, militar, care să permanentizeze situația existentă.

Această poziție, în favoarea marilor producători, este prezentă, dealtfel, și în diverse „recomandări" care abordează din alte unghiuri reglementările posibile în comerțul cu arme. O zonă masivă de „sugestii" vizează măsurile pe care ar putea să le ia producătorii.

Astfel, una din idei constă în realizarea unei înțelegeri între producătorii de arme în vederea efectuării unor restrîngeri în vînzările de armamente. Modul în care se preconizează realizarea „înțelegerii" are în vedere cîteva variante, o soluție „radicală" prezentată de Anne Hessing Cahn și Joseph P. Kruzel vizează constituirea unui „condominium" al statelor industrializate [41]. În cadrul acestuia, producătorilor de armamente li se vor repartiza regiuni în care vor exporta arme în mod exclusiv. Totodată producătorul respectiv va fi „(...) responsabil pentru menținerea stabilității militare în regiunea pe care a aprovizionat-o" [42]. Aceiași autori mai întrevăd și alte variante de condominium : a) realizat de primii furnizori de arme ai lumii ; b) hegemonie exclusivă a S.U.A. în comerțul cu armamente [43].

O idee similară o susține și Helga Haftendorn [44], preconizînd înființarea unui „club al furnizorilor de armamente" după modelul „clubului de la Londra" al exportatorilor de tehnologie nucleară, din care să facă parte principalele țări exportatoare și care să reglementeze furnizările de armamente, echipamente și tehnologii specific militare. „Clubul" ar urma să stabilească plafoanele cantitative și calitative în cadrul cărora achizitorii pot dobîndi armamente.

Tezele „condominiumului", ale „clubului furnizorilor" sînt, evident, încercări de a susține cu argumente teoretice politica de împărțire și reîmpărțire a lumii în sfere de influență. Stabilirea unei zone în care un anumit exportator, bineînțeles o mare putere, să aibă exclusivitatea furnizărilor de arme și „responsabilitatea" pentru „stabilitate" desemnează o zonă de influență delimitată pe cri-

[40] *Controlling Future Arms Trade*, p. 3.

[41] *Controlling Future Arms Trade*, p. 95.
[42] *Idem*.
[43] *Idem*.
[44] Ideea a fost emisă la conferința Institutului internațional de studii strategice din Londra „Proliferation of Force and the Diffusion of Power" (1976).

teriul producție militară, export de arme, adică pe forța militară, ceea ce este contrar principiilor pe care trebuie să se întemeieze viața internațională. Și în cazul cînd s-ar realiza un „club al furnizorilor", un astfel de organism ar deveni un mijloc de promovare a intereselor exportatorilor în dauna achizitorilor, o uniune monopolistă care ar putea hotărî împărțirea piețelor de desfacere și deci a zonelor de influență, prețurile de vînzare, dependențele furnizor-achizitor etc.

Un alt autor, Peter Dawkins, preconizează realizarea „oficială sau tacită" [45] a unei asociații a tuturor producătorilor, din țările industrializate și în curs de dezvoltare, la nivelul căreia să se hotărască restrîngerile furnizărilor în comerțul cu arme, dar, după cum recunoaște autorul, interesele atît de diferite ale producătorilor nu sînt de natură să fie conciliate, mai ales în sensul unei restrîngeri a vînzărilor de arme. Se mai pune în discuție și un „cod al furnizorilor" [46] (Anne Hessing Cahn, Joseph P. Kruzel) prin care ar urma să se descurajeze vînzările de arme „ofensive" și să se încurajeze transferul de aparatură de avertizare împotriva unui atac prin surprindere.

Sugestiile privitoare la modul în care producătorii ar putea să-și restrîngă transferurile de arme au în vedere restructurarea furniturilor de armamente, pe baza acordului între producători, în „zonele cu înclinație pentru conflicte" [47], abținerea de a vinde armamentele ultraperfecționate, propulsarea de măsuri care să nu permită retransferul, către o terță parte, a armelor achiziționate. Nu lipsesc însă și paradoxurile. Astfel, Peter Dawkins preconizează o „piață comună a armamentelor" [48] care să micșoreze cheltuielile de producție a armelor și astfel, chipurile, să nu mai existe motivația economică pentru export. Sofismul argumentației constă în teza că dacă unii din producători ar putea să-și plaseze avantajos producția de arme pe piața internă, ei n-ar mai fi îndemnați să facă exporturi ; or, lucrurile stau tocmai invers deoarece micșorarea cheltuielilor i-ar face pe producătorii de arme respectivi să devină mai competitivi pe piața mondială, ceea ce ar stimula exporturile lor.

[45] *Controlling Future Arms Trade*, p. 155.
[46] *Ibidem*, p. 100.
[47] Michael T. Klare, *The Political Economy of Arms Sales*, in „The Bulletin of the Atomic Scientists", noiembrie 1976, p. 18.
[48] *Controlling Future Arms Trade*, p. 137—140.

O altă serie de recomandări vizează atitudinea achizitorilor, restrîngerile în comerțul cu arme pe care le-ar putea adopta aceștia. Edward C. Luck consideră că „acordurile asupra controlului regional de armamente constituie cheia soluționării problemelor de securitate ale statelor din regiune" [49]. Ideea este susținută, în alte formulări, și de Jacques Huntzinger, care apreciază că ar fi patru căi de limitare a cererilor de arme : unilaterală, globală, bilaterală, regională [50]. Dintre acestea cea mai realistă ar fi calea regională, pentru care autorul propune trei modele de restrîngeri a achizițiilor de arme, adecvate, după opinia lui, la diferite regiuni. Deși nu ne propunem analiza de detaliu a acestor modele, totuși nu se poate să nu remarcăm că, în viziunea lui Huntzinger, într-o regiune de conflicte endemice și saturată cu armamente, procesul de stabilizare, de realizare a securității și, pe această bază, a reducerii importurilor de arme, ar fi necesară „o inițiativă exterioară" [51]. În acest mod soluția nu mai aparține actorilor din regiune, ci ea se adoptă de aceștia sub influența unui factor din afara zonei, specific, care l-a determinat probabil pe Huntzinger să denumească „Sinai" modelul la care ne-am referit.

Temele abordate, la nivel guvernamental, ideile susținute în diverse studii, în legătură cu comerțul cu arme, învederează că acestea se referă la unele aspecte legate de transferul de arme fără a aborda fenomenul ca totalitate, în unitatea și diversitatea lui.

În pofida intereselor atît de diferite manifestate în rîndul producătorilor cît și al achizitorilor, a numeroase și substanțiale dificultăți, problemele comerțului cu arme nu sînt de nesoluționat. Credem că demersul în

[49] Edward C. Luck, *The Arms Trade*, in The Changing United Nations, S.U.A., Proceedings, vol. 32, nr. 4, 1947, p. 183.
[50] *Controlling Future Arms Trade*, p. 167.
[51] *Ibidem*, p. 189.

această direcție ar trebui să aibă în vedere cîteva idei directoare, astfel :

1. Comerțul cu arme fiind o parte a cursei înarmărilor soluționarea diferitelor aspecte ale acestuia este legată și condiționată de rezolvarea stringentelor probleme ale dezarmării. De aici necesitatea unei tratări corelate : dezarmare-comerț cu arme. Realizarea unor progrese în domeniul dezarmării, ca acelea pe care le propune România, se vor repercuta favorabil și în sensul diminuării transferului de arme. În schimb anumite soluții restrictive, care privesc numai tranzacțiile cu arme, în sine, nu duc în mod automat la dezarmare, ci mai degrabă la conservarea decalajului de putere militară.

2. Cadrul de discuție a problemelor comerțului cu arme apare indicat să cuprindă pe toți cei interesați — producători și achizitori — indiferent de ponderea lor în comerțul mondial cu arme. Discuțiile „în doi" sau „în patru" sau în orice altă formulă restrictivă pot întîmpina dificultăți serioase pentru că problema nu vizează numai un grup restrîns de țări, ci marea majoritate a statelor lumii.

3. Un prim obiectiv de realizat în comerțul cu arme ar putea consta în înlăturarea practicilor care generează efectele cele mai nocive — hegemonismul în comerțul cu arme, influențarea balanțelor strategice zonale, exacerbarea conflictelor etc.

4. Avînd ca țintă finală excluderea, în condițiile dezarmării generale și complete, a transferurilor de arme, ar avea importanță și înfăptuirea unor măsuri parțiale sau regionale.

Fluxul de armamente ar fi serios diminuat dacă s-ar înfăptui măsurile avansate în documentele partidului nostru : realizarea unor zone denuclearizate ; asumarea angajamentului, de către statele posesoare de arme nucleare, de a nu folosi aceste arme împotriva statelor care nu dețin armament nuclear și de a nu folosi nici un fel de arme, inclusiv clasice ; înghețarea cheltuielilor militare, a efectivelor armate și armamentelor la nivelul

anului 1978 și apoi reducerea treptată a acestora, pînă în 1985, cu cel puțin 10—15 la sută ; adoptarea angajamentului de a nu se mai amplasa noi trupe și armamente pe teritoriile altor state și de a se trece la reducerea treptată și apoi la retragerea tuturor trupelor străine în limitele frontierelor naționale ; desființarea bazelor militare, în primul rînd a celor nucleare, de pe teritoriile altor state ; asumarea angajamentului, de către toate statele, de a nu instala pe teritorii proprii baze militare străine ; reducerea și încetarea manevrelor militare și în general a oricăror demonstrații de forță în apropierea frontierelor naționale ale altor țări ; restrîngerea continuă a sferei de activitate a blocurilor militare din Europa, în vederea creării condițiilor pentru desființarea lor concomitentă ; crearea între cele două blocuri militare de pe continent a unei zone — atît de o parte, cît și de alta — în care să nu fie amplasate nici un fel de armate și armamente și unde să nu aibă loc nici un fel de manevre și demonstrații militare ; încheierea unor aranjamente sau acorduri pentru prevenirea atacurilor prin accident, eroare de calcul sau lipsă de comunicații etc.

5. Rezolvarea pe cale politică a conflictelor și stărilor de încordare care există în lume, pe lîngă aportul la cauza păcii ar contribui și la micșorarea, cantitativă și calitativă, a transferurilor de arme spre zonele respective.

6. Folosirea mai fermă de către Organizația Națiunilor Unite a embargoului privind transferurile de arme spre zonele de tensiune sau spre achizitorii ale căror acțiuni sînt contrare legalității internaționale, primejduiesc pacea și securitatea altor popoare. Un exemplu pozitiv îl constituie rezoluția Consiliului de Securitate din 4 noiembrie 1977, care cere tuturor statelor membre și nemembre ale O.N.U. să instituie un embargo obligatoriu asupra furniturilor militare către Africa de Sud.

7. Pentru perceperea reală a dimensiunilor și efectelor comerțului cu arme ar fi utilă realizarea, în cadrul O.N.U., a unui studiu asupra acestuia. Studiul s-ar putea

realiza fie pe calea extinderii problematicii comerțului cu arme în Raportul secretarului general „Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare" care, în prezent, conține cîteva paragrafe care vizează transferurile de arme, fie prin elaborarea unui studiu separat.

Într-o atmosferă generală favorizantă, de destindere și cooperare, se pot iniția și alte măsuri împotriva comerțului cu arme. Este important însă ca acestea să nu fie privite ca „lucruri în sine", chiar dacă își au importanța lor, ci ca elemente ale unui proces care să evolueze spre dezarmarea generală și completă și în primul rînd nucleară.

IMPLICAȚII ALE CURSEI ÎNARMĂRILOR PE PLANUL PĂCII ȘI SECURITĂȚII INTERNAȚIONALE

ION NICOLAE

Fenomen contemporan de o mare complexitate, cursa înarmărilor constituie un proces multilateral, cu consecințe negative asupra tuturor laturilor vieții internaționale.

Se apreciază aproape unanim că competiția înarmărilor a atins, în zilele noastre, momentul ei de vîrf, intrînd într-o nouă fază, deosebit de periculoasă pentru existența tuturor popoarelor. Fiind tot mai greu de limitat geografic, cursa modernă a înarmărilor se desfășoară pe toate meridianele globului, cuprinde majoritatea covîrșitoare a statelor, dobîndind proporții planetare ; ea se desfășoară în toate mediile — pe pămînt, în subteran, în aer, pe mările și oceanele lumii și în străfundurile acestora și, relativ mai recent, în spațiul extraatmosferic.

Pericolul cel mai grav al cursei înarmărilor este puternic generat nu atît sau nu în primul rînd de sporirea cantitativă a arsenalelor militare, ci de modificările calitative pe care această competiție le implică, prin producerea de noi arme mai distrugătoare, mai precise și mai puțin vulnerabile. Latura tehnologică constituie trăsătura fundamentală a cursei înarmărilor, forța motrice care determină, în ultima instanță, accelerarea ei ascendentă.

Susținută și impulsionată de fonduri bănești și mijloace materiale considerabile, de intense cercetări științifice pentru dezvoltarea și perfecționarea tuturor tipu-

rilor de armamente, cursa tehnologică a înarmărilor determină realizarea și acumularea unor uriașe stocuri de arme nucleare, tactice și strategice, a unor mijloace extrem de rapide și tot mai greu de reperat, de transportare la țintă a acestora, înmagazinarea unor cantități colosale de arme convenționale, care cunosc și ele perfecționări permanente, precum și experimentarea și producerea unor noi arme și sisteme de arme. Aceste evoluții au determinat, ca un aspect calitativ diferit de etapele istorice anterioare, acumularea pentru prima dată în perioada postbelică, mai cu seamă datorită apariției și perfecționării rapide a armamentului nuclear — a unor mijloace distructive care constituie o amenințare reală pentru soarta întregii lumi, a vieții însăși pe Terra. Așa cum arăta președintele României, tovarășul Nicolae Ceaușescu *„în lume s-a acumulat un arsenal de arme și armamente — îndeosebi atomic — capabil să distrugă de cîteva ori omenirea. Într-adevăr, se poate pune întrebarea : «Ce va rămîne, în aceste condiții, din civilizația umană, după un război nuclear ?»"* [1].

În fruntea întrecerii calitative a înarmărilor se plasează principalele puteri militare, care dețin monopolul în privința concepерii și producerii tehnicilor militare avansate, domină cu autoritate nu numai producția ci și exporturile mondiale de arme perfecționate, promovează interese globale, politice și militare [2].

Evoluția evenimentelor atestă că competiția înarmărilor generează menținerea unor structuri anacronice în relațiile internaționale, atrăgînd după sine o ierarhie a forței, o intensificare a capacității inegale de a influența deciziile care privesc soarta omenirii. Înarmările determină accentuarea necontenită și rapidă a decalajelor de putere militară care favorizează persistența blocurilor, stimulează politica imperialistă de reîmpărțire a lumii în sfere de influență și dominație.

[1] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică, București, 1979, p. 107.

[2] *Economic and Social Consequences of the Arms Race and of military Expenditures*, United Nations, New York, 1978, p. 6.

Prin proporțiile și caracterul său, cursa înarmărilor afectează grav progresul economic și social al tuturor statelor, îndeosebi al celor rămase în urmă, acționînd ca o frînă în calea eforturilor pentru lichidarea decalajelor economice, reprezintă o uriașă povară pe umerii popoarelor, are implicații nocive în toate sferele de activitate ale societății umane.

Amenințarea gravă cauzată de armamentul nuclear, conflictele purtate cu armele convenționale, instabilitatea și insecuritatea pe care le provoacă cursa calitativă a înarmărilor, primejdiile implicate de existența pactelor militare opuse, a bazelor și trupelor pe teritoriile altor state evidențiază impactul deosebit de nociv al competiției actuale a înarmărilor asupra umanității, relevă necesitatea stringentă de adoptare hotărîtă a unor măsuri practice, efective, pe calea dezarmării, care să asigure condiții de pace, să excludă forța și războiul.

Guvernele tuturor țărilor, animate de răspunderea ce le revine față de propriile popoare, față de pacea mondială, trebuie să acționeze cu toată energia și perseverența în vederea realizării dezarmării. Acest obiectiv reclamă, în același timp, desfășurarea unui amplu proces de conștientizare a maselor, de atragere și participare activă a tuturor forțelor sociale avansate, a tuturor popoarelor, la lupta pentru oprirea înarmărilor, proces întemeiat pe un susținut efort de educare și informare corespunzătoare, în spiritul înțelegerii lucide a iraționalității competiției înarmărilor, a imenselor prejudicii de ordin material și moral pe care ea le aduce întregii omeniri.

* * *

1. Cursa modernă a înarmărilor comportă, pe lîngă profunde consecințe pe plan economic și social, numeroase implicații negative asupra laturii politice și militar-strategice a vieții internaționale.

1.1. În primul rînd, competiția modernă a înarmărilor constituie un pericol deosebit de grav la adresa păcii și securității internaționale.

Este un fapt universal acceptat că dintotdeauna umanitatea și-a dorit, în mod îndreptățit, desfășurarea existenței sale în condiții de pace și securitate pentru a se putea dedica, la adăpost de orice pericol, în conformitate cu interesele proprii, dezvoltării sale economice și sociale. Construirea păcii mondiale constituie o cerință istorică și datorită însemnătății sale vitale, înfăptuirea unui asemenea deziderat reclamă aportul fiecărui stat și al întregii comunități internaționale pentru eliminarea instrumentelor materiale ale politicii de forță, realizarea dezarmării generale, mai cu seamă a celei nucleare. Așa cum arăta președintele României, tovarășul Nicolae Ceaușescu *„...dacă vrem pace trebuie să acționăm pentru pace, și nu pentru a ne pregăti de război... Dacă toți se pregătesc de război, se poate ajunge la împrejurarea de a nu se mai putea stăpîni situația, ceea ce înseamnă punerea în pericol a vieții multor popoare“* [3].

Amplificarea neîntreruptă a arsenalelor militare, în special a stocurilor de arme nucleare, reprezintă unul din factorii principali ai instabilității și încordării internaționale, de înrăutățire a climatului politic, un obstacol major în calea menținerii și consolidării păcii. Ca stimulent al politicii de forță și dictat, spirala înarmărilor favorizează menținerea blocurilor militare, a bazelor și efectivelor armate pe teritorii străine, intensificarea luptei pentru reîmpărțirea zonelor de influență și de dominație. Continuarea nestăvilită a înarmărilor are efecte directe în susținerea și exacerbarea tensiunilor mondiale, în alimentarea suspiciunilor și neîncrederii între state, contravenind flagrant apropierii, colaborării, înțelegerii și respectului reciproc între națiuni — componente esențiale ale păcii și destinderii. De aceea, oprirea cursei înarmărilor și trecerea la măsuri concrete de reducere a efectivelor militare și armamentelor constituie o necesitate obiectivă pentru realizarea unei politici de pace și colaborare internațională, pentru soluționarea problemelor complexe cu care este confruntată comunitatea internațională.

[3] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 5, Editura politică, București, 1971, p. 835.

Prin favorizarea și susținerea politicii imperialiste de forță, agresiune și dictat, cursa înarmărilor contravine fundamental principiilor noi ale dreptului internațional, care trebuie să stea la baza relațiilor de colaborare dintre toate statele. Punerea raporturilor internaționale pe temeiul, aproape unanim recunoscut, al principiilor egalității în drepturi, respectului independenței și suveranității naționale, neamestecului în treburile interne și avantajului reciproc, nefolosirii forței sau amenințării cu forța, asigură o politică de destindere și colaborare, de independență și pace. Dacă în activitatea lor pe arena mondială toate statele — indiferent de mărime sau forță economică și militară — respectă riguros aceste norme și acționează conform cerințelor lor, atunci, neîndoios, ele pot trăi în pace și bună înțelegere, pot dezvolta conlucrarea în conformitate cu interesele popoarelor respective, ale cauzei generale a păcii și înțelegerii în întreaga lume. Încălcarea principiilor noi de relații constituie un impediment major pentru crearea condițiilor menite să asigure diminuarea rolului forței și metodelor bazate pe forță în relațiile internaționale, duce la stimularea practicilor intervenționiste, la presiuni împotriva țărilor mici și mijlocii, la amplificarea tendințelor de dominație, hegemonie, de împărțire a lumii în sfere de influență.

Pacea fiind indivizibilă, orice confruntare armată, în orice punct al globului s-ar produce, afectează atmosfera politică generală. De aceea, cerințele păcii reclamă cu necesitate fiecărui stat de a nu contribui la intensificarea încordării, să facă totul pentru a pune capăt situațiilor de tensiune, recurgînd la calea dialogului politic ca unică soluție posibilă și rațională de soluționare justă și durabilă a diferendelor. Războaiele, înfruntările armate nu pot aduce nici un fel de rezolvări problemelor deschise, dimpotrivă, în condițiile intensificării competiției calitative a înarmărilor, care a dus la crearea unor arme de distrugere fără precedent, această cale nu poate aduce omenirii decît riscuri și daune ireparabile.

În al doilea rînd, cursa înarmărilor periclitează securitatea atît a fiecărui stat, în parte, cît și la scară regională și internațională. Prin structura și dinamica sa întrecerea în sfera înarmărilor generează constant primejdii de războaie, implică riscul unei catastrofe nucleare pustiitoare pentru întreaga omenire. Susținînd practicile politicii de forță, cursa înarmărilor a făcut și face ca, pentru asigurarea propriei securități, chiar și state ce resping politica de forță să se vadă nevoite să recurgă la măsuri de înarmare.

În același timp însă, înarmarea intensă la care recurg unele state determină alte state să ia măsuri pentru a-și asigura propria securitate. Acest fenomen de interacțiune este cu atît mai accentuat în cazul statelor între care există divergențe, conflicte de interese, și cu atît mai mult în cazul grupărilor politico-militare opuse. Se creează astfel un cerc vicios, sporirea preponderenței puterii militare a unor state sau grupări de state determinînd, din partea altor state sau grupări de state, noi măsuri de sporire a capacităților militare, de adoptare a unei politici de forță și agresiune.

În contextul acestei evoluții s-a conturat concepția potrivit căreia echilibrul militar ar constitui un factor de asigurare a securității. O asemenea optică se referă la securitatea statelor, în condițiile actualei stări de neîncredere în relațiile internaționale, în care nu au fost eliminate politica de forță și amenințările agresive.

Problema fundamentală constă însă în ce sens, în ce direcție și la ce nivel se realizează un asemenea echilibru. Practica vieții internaționale a arătat că, urmărindu-se realizarea unui așa-zis „echilibru strategic", s-a ajuns la o competiție care a ridicat necontenit, la cote tot mai înalte, plafonul înarmărilor. Invocîndu-se securitatea, căutarea echilibrului militar prin accelerarea competiției înarmărilor, omenirea a ajuns într-o sporită stare de insecuritate, într-un climat dominat de neîncredere, suspiciuni și instabilitate.

Desigur, nu există o definiție unanim acceptată privind conceptul de securitate dar, în viziunea țării noastre, edificarea unui sistem viabil de securitate trebuie să aibă

în vedere ca fiecare stat să se găsească la adăpost de orice act de forță și agresiune și să se poată dezvolta liber, păstrîndu-și ființa națională, suveranitatea și integritatea teritorială. A devenit un fapt cunoscut că conceptul românesc de securitate a fost elaborat și fundamentat în mod clar și convingător de președintele Nicolae Ceaușescu, în legătură cu situația militară existentă în Europa. Elementele constitutive, definitorii ale conceptului românesc de securitate cuprind un sistem de angajamente ferme din partea tuturor statelor, măsuri concrete de natură să ducă la excluderea forței și a amenințării cu folosirea forței în raporturile interstatale, precum și garanții că țările respective vor fi la adăpost de orice act de agresiune. Practica a dovedit că aceste coordonate esențiale ale conceptului românesc își găsesc o consacrare tot mai largă pe plan internațional.

Așa cum o dovedește evoluția mondială, perfecționarea fără precedent a armamentelor, acumularea lor masivă în diverse arsenale militare nu poate duce la întărirea securității statelor, ci dimpotrivă, la diminuarea ei, constituind principala amenințare la adresa securității și principalul factor de frînare a dezvoltării multilaterale a relațiilor dintre toate statele lumii. Așa cum se subliniază în documentul final adoptat de sesiunea specială a O.N.U. consacrată dezarmării, din 1978, „multiplicarea armamentelor nucleare, departe de a contribui la întărirea securității internaționale, o slăbește" [4].

În condițiile internaționale actuale, un echilibru care să slujească într-adevăr păcii poate fi realizat numai prin reducerea continuă a nivelului înarmărilor, prin înlocuirea echilibrului înarmărilor prin cel al dezarmării, în care fiecare pas pentru realizarea acestui obiectiv să ducă la edificarea unei lumi a păcii și securității tuturor popoarelor. În legătură cu aceasta tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia în cadrul unui interviu acordat unui ziar elvețian că *„...trecerea la măsuri de dezarmare trebuie să se realizeze în condițiile asigurării*

[4] *Final Document of the Tenth Special Session of the General Assembly S-10/2*, p. 4.

securității și independenței fiecărei țări, excluzîndu-se posibilitatea creării unui dezechilibru în raporturile de forță — atîta timp cît armatele, forța militară continuă să se mențină. Realizarea tuturor acestor măsuri presupune încheierea unor acorduri internaționale corespunzătoare, stabilirea unor măsuri de control, dar și voința fermă a statelor, a guvernelor, a popoarelor de a pune capăt politicii de forță, de război, de a duce o politică reală de destindere și de pace" [5]. Se impune, deci, ca o concluzie logică, că garantarea securității tuturor statelor trebuie să fie realizată nu prin intensificarea înarmărilor, ci prin reducerea acestora, în primul rînd a armamentelor nucleare, a bugetelor și efectivelor militare.

1.2. Cursa înarmărilor, sub toate manifestările ei, subminează în permanență comandamentele coexistenței pașnice între state, indiferent de orînduirea lor social-politică, erodează astfel o cerință imperativă a lumii contemporane.

După cum este cunoscut, în lume ființează astăzi și vor continua să existe o îndelungată perioadă istorică state de o mare diversitate din punct de vedere al orînduirii, gradului de dezvoltare economică și socială, de potențial militar etc. Astfel, există țări socialiste și țări capitaliste, țări industrializate și țări în curs de dezvoltare, țări nucleare și țări care nu posedă astfel de arme etc.

În aceste condiții, viața însăși pune la ordinea zilei problema în ce direcție să evolueze relațiile între diferite state și categorii de state — pe calea încordării și intensificării confruntărilor și conflictelor armate, care comportă, prin existența armelor nucleare, riscul unei conflagrații mondiale cu efecte catastrofale pentru viața pe planeta noastră, sau, dimpotrivă, pe calea coexistenței pașnice între state, a colaborării și înțelegerii între națiuni. Logica vieții, a evoluției firești a societății omenești, nu poate admite decît calea coexistenței pașnice, unica alternativă față de o distrugere atotcuprinzătoare, fără precedent. Dreptul la existență pașnică, la viață este un

[5] Nicolae Ceaușescu, *Interviu acordat ziarului elvețian „Der Bund" din Berna*, „Scînteia", 26 septembrie 1979.

drept sacru al fiecărui popor și în numele acestui drept trebuie să se facă totul pentru a se evita suferințele și distrugerile provocate de conflicte și războaie.

Nu poate fi vorba de o coexistență pașnică în condițiile în care state și grupări militare de state, înarmate cu cele mai distrugătoare arme moderne, se găsesc permanent într-o stare de alertă, suspectîndu-se reciproc într-o atmosferă de teamă și neîncredere. Viața impune eliminarea doctrinelor bazate pe „echilibrul terorii", care neagă însăși esența ideii de coexistență pașnică și înlocuirea ei cu „echilibrul rațiunii", realizat prin reducerea armamentelor și efectivelor militare, prin diminuarea treptată a bugetelor militare, prin adoptarea unor măsuri concrete de dezangajare militară și dezarmare.

Firește, coexistența pașnică nu trebuie concepută ca o stare caracterizată prin absența războiului, redusă la o simplă existență simultană sau tolerare reciprocă a statelor cu orînduiri sociale diferite. Reducerea conținutului și semnificației acestui concept numai la acest aspect ar fi profund dăunătoare, deoarece o asemenea abordare nu ar face decît să ducă la stimularea competiției înarmărilor, la creșterea climatului de neîncredere și animozitate, la perpetuarea politicii de bloc, manifestărilor ei celor mai rigide. În acest fel, cursa înarmărilor erodează conținutul activ și constructiv al coexistenței pașnice, conținut orientat spre așezarea raporturilor dintre toate statele pe baze noi, sănătoase, de încredere și respect reciproc, spre o conlucrare dinamică pentru soluționarea marilor probleme contemporane, cu participarea și în interesul tuturor statelor.

Cursa înarmărilor, acționînd contrar evoluției pozitive, a conținutului bogat și variat al coexistenței pașnice, reprezintă, o barieră în calea normalizării relațiilor între state, dezvoltării și multiplicării contactelor politice, a schimburilor economice și cultural-științifice, a păcii și destinderii. Competiția înarmărilor, ca factor de frînare a tuturor proceselor pozitive ale societății contemporane, stimulează fenomenele contrare cerințelor coexistenței pașnice, tinde să împingă lucrurile înapoi, spre manifestările vechi, anacronice, specifice perioadei „războiului rece".

În pofida situației complexe, contradictorii existentă în viața internațională se remarcă, în mod dominant, manifestarea tot mai intensă a voinței și hotărîrii popoarelor de a se pune capăt vechii politici de forță, dominație și dictat, care generează și stimulează cursa înarmărilor, de a se promova o politică nouă, de coexistență pașnică, înțelegere și colaborare între state și popoare. Existența raportului mondial de forțe în favoarea socialismului și progresului face ca, dincolo de contradicțiile, dificultățile și complicațiile din viața internațională, situația din lume să nu evolueze în direcția unei confruntări inevitabile, a unui război iminent.

Potrivit concepției partidului și statului nostru nu există, în epoca contemporană, o fatalitate a declanșării războaielor, deoarece s-a ajuns la un asemenea grad de creștere a forțelor păcii, de maturizare și organizare a lor, încît e posibilă preîntîmpinarea, evitarea unei conflagrații.

Se poate afirma că complicațiile și dificultățile care se manifestă în arena internațională pun pregnant în lumină necesitatea de a se acționa, mai ferm și cu mai multă promptitudine, de către toate statele și popoarele pentru a transforma posibilitatea coexistenței pașnice într-o realitate efectivă și determinantă a vieții internaționale. În acest scop se impune generalizarea principiilor noi de relații internaționale — esența însăși a politicii de coexistență pașnică —, înlăturarea definitivă a politicii bazată pe forță și amenințarea cu forța și renunțarea definitivă la confruntările militare, care complică stările negative existente și creează focare noi de tensiune, intensificarea eforturilor în direcția dezarmării generale și în primul rînd a dezarmării nucleare, soluționarea în consens cu aspirațiile popoarelor a celorlalte probleme majore ale contemporaneității.

1.3. Cursa înarmărilor rămîne, alături de alți factori cu caracter politic, ideologic, economic și de altă natură, unul din cele mai importante fenomene generatoare de încordare, tensiune și neîncredere în raporturile interstatale.

În condițiile agravării tuturor contradicțiilor din viața internațională, înarmările generează tendința de a se

recurge la presiuni diverse asupra unor state și chiar la intervenții militare în treburile lor interne. Asistăm la o luptă pentru obținerea de noi poziții dominante de către diferite state sau grupări de state, se manifestă, în fond, o revenire la instrumentele și determinările vechiului curs, contrar coexistenței pașnice și destinderii.

Constituind ea însăși un rezultat direct al rivalităților politico-militare, al suspiciunilor și neîncrederii, cursa înarmărilor este, în același timp, propulsată de aceste stări de lucruri și, concomitent, generează în toate compartimentele vieții mondiale o atmosferă de tensiune și fricțiuni între state, care au degenerat adesea în conflicte și războaie, afectînd grav viața popoarelor, pacea și securitatea globală. Se creează, astfel, un primejdios cerc vicios, care nu-și poate găsi altă soluție rațională decît în angajarea hotărîtă pe calea stăvilirii înarmărilor, a reducerii cheltuielilor militare, a realizării, în primul rînd, a dezarmării nucleare, singurele temelii pe care se poate edifica o pace trainică.

Așa cum dovedesc faptele, fazele de încordare din situația internațională, generate de politica imperialistă de forță și dictat, au fost însoțite de salturi masive în producția de arme, în creșterea efectivelor de trupe străine pe teritoriul altor state, de înțesarea lumii cu baze militare dotate cu armament nuclear și convențional. În același timp, îmbunătățirea climatului internațional se dovedește a nu fi, în mod obligatoriu, suficientă pentru o încetinire a cursei înarmărilor. Această tendință este demonstrată concludent, în ultimii ani, cînd în ciuda modificărilor în raportul de forțe pe plan mondial, a procesului de destindere și colaborare din viața internațională, cursa înarmărilor și-a continuat curba ei ascendentă. Paralel, negocierile de dezarmare au fost cantonate în domenii periferice, neesențiale, bătînd pasul pe loc. Cu toate rezultatele pozitive, îndeosebi pe plan instituțional, cu care s-a soldat sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării, se impune continuarea eforturilor generale în direcția adoptării unor măsuri practice de dezarmare. Referindu-se la multiplele efecte negative ale cursei înarmărilor, Documentul final adoptat

la sesiunea specială concluzionează că acest fenomen deosebit de nociv al vieții internaționale „agravează tensiunile internaționale, intensifică conflictele în diverse regiuni ale lumii, împiedică procesul destinderii, accentuează diferendele între alianțele militare opuse, pune în pericol securitatea tuturor statelor, inclusiv a celor care nu sînt dotate cu arme nucleare și sporește riscul unui război nuclear" [6].

Această evaluare realistă și cuprinzătoare a modalităților prin care cursa înarmărilor contribuie la încordarea și neîncrederea internațională trebuie să determine toate guvernele, statele și popoarele lumii să acționeze — pînă nu este prea tîrziu — pentru stoparea cursei înarmărilor și înfăptuirea dezarmării.

1.4. Cursa înarmărilor constituie una din sursele principale de susținere și exacerbare a conflictelor. Deși este probabil incorect să se afirme că competiția înarmărilor provoacă confruntări armate — cauzele conflictelor fiind în cele din urmă politice, economice etc. —, o conjunctură de intense pregătiri cu caracter militar poate determina o sporire a numărului acestora, degenerarea lor în războaie de proporții majore. Cursa înarmărilor produce un asemenea climat politic internațional în care incidentele minore pot duce la situații de criză internațională și în care unele dispute mai mici devin chestiuni complexe de litigiu, greu de reglementat, obiect de înfruntări armate.

În lumea de azi, o lume a interdependențelor și conexiunilor organice, în condițiile cînd pe arena mondială se înfruntă și se ciocnesc tendințele de reîmpărțire a sferelor de influență, conflictele pe plan local au implicații tot mai largi. Astfel, apar noi terenuri de confruntare, se produc noi încordări în relațiile mondiale, în fața cercurilor imperialiste, reacționare, se deschide teren propice pentru a-și promova politica de ingerințe.

Conflictele, chiar și cele cu caracter local, între țări aflate la periferia cursei înarmărilor, au dus și duc — așa cum arată experiența istorică — la implicarea marilor

[6] *Final Document of the Special Session of the General Assembly, S-10/2,* p. 4.

puteri militare, generînd mari pericole nu numai pentru statele în cauză, ci și pentru ansamblul relațiilor internaționale. Într-o lume suprasaturată de arme, orice „conflict local" se poate transforma, cu ușurință, într-un război general, înfruntările militare lărgesc cîmpurile de conflicte, antrenînd tot mai mulți adversari, rivalități și surse de ciocniri.

Evenimentele din ultimele decenii atestă că dincolo de promovarea unor interese politice, economice ori militare proprii, teatrele de luptă ale „conflictelor locale" au fost deseori folosite drept „poligoane" experimentale pentru verificarea caracteristicilor și parametrilor unor noi tipuri și sisteme de arme convenționale.

Este evident că aceste „războaie locale" reprezintă manifestări concrete ale escaladei cursei înarmărilor, urmărind obținerea de poziții privilegiate. Totodată, experiența arată că victimele „războaielor locale" sînt întotdeauna țările mici și mijlocii, în curs de dezvoltare, nealiniate, care, pe lîngă faptul că suportă toate consecințele acestor rezboaie, își văd grav știrbite libertatea, independența și integritatea teritorială.

Adepții „conflictelor locale" încearcă să prezinte argumente referitoare la presupusa lipsă de periculozitate a acestui gen de „războaie controlate", prin invocarea „capacității de reținere" sau a „forței de disuasiune" de care ar da chipurile dovadă marile puteri implicate, direct sau indirect, în astfel de conflicte. În contextul internațional actual, periclitat de existența masivă de armamente, inclusiv nucleare, de contradicțiile multiple și în toate sferele de activitate, astfel de „conflicte locale" — oricît de controlabile ar fi ele — implică riscul inevitabil al ruperii echilibrului militar existent, al declanșării unei conflagrații, cu consecințe imprevizibile pentru întreaga umanitate.

Preîntîmpinarea unei astfel de evoluții grave presupune în concepția noastră ca orice problemă, oricît de complicată ar fi ea, nu trebuie să ducă la înfruntări armate, ci să fie rezolvată pe cale pașnică, prin tratative duse cu răbdare, pe baza deplinei egalități, în spiritul înțelegerii, al receptivității și respectului reciproc față de interesele legitime ale fiecărei națiuni. Renunțarea la

forță, recurgerea la negocieri, în caz de diferende și conflicte interstatale este singura cale rațională, constructivă care poate asigura progresul economic și social al țărilor respective, poate duce la întărirea independenței și suveranității naționale, la pace în zonele de conflict și în întreaga lume.

1.5. Analiza cuprinzătoare a impactului cursei înarmărilor asupra climatului politic internațional relevă că, în condițiile actuale, nu există țară care să nu fie afectată de acest fenomen, nu există popor care să nu resimtă — într-o măsură mai mare sau mai mică — consecințele ei deosebit de puternice.

1.5.1. Pentru țările socialiste asigurarea păcii și securității generale constituie o necesitate obiectivă, un imperativ primordial și o condiție fundamentală pentru edificarea cu succes a noii orînduiri. Un obiectiv constructiv de o asemenea amploare și complexitate este incompatibil, prin însăși esența sa, cu războiul și politica înarmărilor.

În concordanță deplină cu această realitate, țările socialiste sînt direct interesate în oprirea cursei înarmărilor, deoarece deturnarea în scopuri militare a unor importante resurse umane și materiale nu poate să nu afecteze programele de construcție socialistă și comunistă, inclusiv sporirea nivelului de trai al popoarelor respective. Dacă toate sau măcar o parte din aceste resurse pe care și țările socialiste le dirijează, în prezent, spre sectorul militar ar fi consacrate pentru noi obiective pașnice, construcția noii orînduiri ar fi considerabil accelerată.

Este de aceea o datorie de cea mai mare însemnătate a tuturor țărilor socialiste, a tuturor forțelor păcii de a acționa cu toată hotărîrea pentru oprirea procesului înarmărilor, pentru trecerea la măsuri hotărîte de reducere a cheltuielilor militare, la dezarmare.

În același timp este o obligație fundamentală a țărilor socialiste de a-și asigura securitatea, independența și suveranitatea națională, de a-și apăra cuceririle revoluționare ale socialismului. În concepția țării noastre, cheltuielile militare trebuie menținute însă în limite rezonabile, pentru a nu afecta programele de dezvoltare economică și socială, de ridicare a nivelului material și spiritual al poporului. În fond, forța principală a țărilor

socialiste constă în realizările obținute pe planul construcției socialiste, care constituie un factor de întărire a voinței politice și capacității materiale a popoarelor respective de a-și apăra patria, independența și suveranitatea națională.

1.5.2. Țările în curs de dezvoltare, nealiniate — în marea lor majoritate țări mici și mijlocii —, constituie, de regulă, ținta principală a politicii imperialiste, colonialiste și neocolonialiste, de dominație și agresiune, pentru zone de influență. Este un fapt cunoscut că, pe lîngă efectele nocive în domeniul economic și social, competiția contemporană a înarmărilor are asupra acestor țări consecințe deosebit de grave pe plan politic și militar.

După cucerirea independenței lor politice, numeroase țări în curs de dezvoltare, care își creaseră armate naționale proprii, s-au văzut obligate la sporirea cheltuielilor militare și la achizionarea de arme.

În același timp, atragerea tot mai intensă a țărilor recent eliberate în perimetrul înarmărilor a fost cauzată de îndelungata perioadă colonialistă, care a lăsat în diferite regiuni ale globului o serie de situații nerezolvate, legate inclusiv de aspecte teritoriale, de însuși procesul constituirii și organizării națiunilor. Practica a dovedit că linia conflictelor și a ciocnirilor armate deschide porți largi intervențiilor militare străine, generează premejdii pentru independența și securitatea popoarelor respective, pentru pacea mondială.

Prin livrările de arme, în contextul perfecționării și sporirii continue a gradului de complexitate a tehnicii militare se creează relații de dependență a țărilor în curs de dezvoltare față de statele furnizoare de mijloace de purtare a războaielor. A devenit o realitate de necontestat că atragerea unui număr tot mai mare de țări în curs de dezvoltare în competiția înarmărilor, dirijarea continuă de armamente către aceste state generează legături de subordonare față de statele dispunînd de o tehnică militară avansată. Totodată, livrările de armament sînt frecvent legate de înființarea de baze militare străine pe teritoriul lor, trimiterea de personal militar străin în posturi-cheie din cadrul armatelor naționale, crearea,

practic, a unor forme supranaționale de conducere a forțelor armate.

Creșterea ponderii țărilor în curs de dezvoltare în totalul mondial al cheltuielilor militare, mai ales, a țărilor din zone și focare de conflicte și tensiuni, a făcut pe unii economiști și sociologi occidentali să absolutizeze această tendință și să tragă concluzia — evident falsă — că principalul pericol pentru pacea și securitatea internațională ar veni din partea țărilor în curs de dezvoltare.

Rămîne un fapt real, că cheltuielile cu destinație militară ale unor țări în curs de dezvoltare au cunoscut, în ultimii ani, o creștere continuă pentru că statele respective au resimțit amenințări deosebite la adresa independenței și integrității lor teritoriale. Opțiunile țărilor în curs de dezvoltare, cerințele păcii și securității mondiale impun în mod necesar calea abordării litigiilor, a stărilor de tensiune și conflict prin mijloace pașnice deoarece rezolvarea lor pe calea armelor nu poate decît să afecteze grav unitatea și solidaritatea statelor respective, capacitatea de luptă pentru apărarea independenței, a libertății abia cucerite.

1.5.3. În țările capitaliste dezvoltate, pe lîngă faptul că masele de oameni ai muncii trebuie să suporte povara tot mai grea a cheltuielilor militare, în continuă creștere, cursa înarmărilor se repercutează negativ asupra luptei forțelor celor mai avansate pentru emancipare socială și progres. În aceste state, cursa înarmărilor generează în permanență și reprezintă un sprijin material pentru fenomenele de militarism, care fac ca procesele de transformare socială și de emancipare să întîmpine rezistență. Așa-zisul interes militar, considerentele militaro-strategice, sînt frecvent invocate în motivarea unor acțiuni de politică externă. Existența în aceste țări a „complexului militar-industrial" constituit dintr-o multitudine de interese învestite în perpetuarea procesului înarmărilor își exercită influența asupra mecanismelor și factorilor de decizie politică în sensul menținerii și intensificării efortului militar.

Situația intolerabilă creată de politica înarmărilor a determinat reacția tot mai puternică a tuturor forțelor

sociale, indiferent de concepția lor politică și filozofică, dar, în primul rînd a partidelor comuniste și muncitorești, forțele de avangardă ale societății. Această poziție s-a materializat în formularea unor puncte de vedere clare în problematica păcii și a războiului, cuprinzînd jaloane practice de acțiune, atît în contextul actual, cît și în perspectivă. Acțiunile organizate pentru oprirea neîntîrziată a cursei înarmărilor, pentru reducerea bugetelor militare, a forțelor armate și armamentelor, pentru retragerea trupelor străine de pe teritoriul altor state și lichidarea bazelor militare străine, manifestările împotriva pregătirilor de război reprezintă pentru partidele comuniste și muncitorești și pentru celelalte forțe sociale democratice din țările capitaliste, obiective cu un pronunțat caracter politic, în jurul cărora sînt antrenate largi mase populare, întreaga opinie publică.

2. Prin toate resorturile ei, dar mai ales sub impulsul evoluțiilor tehnologice, cursa înarmărilor subminează procesul destinderii — rezultat direct al unor mutații revoluționare profunde intervenite pe arena internațională, care se exprimă și se măsoară cel mai pregnant în sfera relațiilor politice, în climatul de încredere și înțelegere pe care îl generează, în contactele și dialogul, la diferite niveluri, în special la cel mai înalt nivel, între state, indiferent de orînduirea lor socială, în promovarea și extinderea metodei tratativelor, a căilor pașnice pentru soluționarea problemelor internaționale.

2.1. Destinderea, în sensul general de relaxare a încordării internaționale, a apărut în ultimii ani ai perioadei „războiului rece", etapa acestuia din urmă fiind caracterizată prin efecte deosebit de nocive asupra structurii și conținutului raporturilor dintre state. Această perioadă traumatizantă pentru toate popoarele lumii, care a cunoscut o escaladare masivă a înarmărilor, apariția blocurilor militare opuse, bazelor și trupelor pe teritorii străine, a contribuit la divizarea artificială a Europei și a lumii, la absență qvasitotală a contactelor și dialogului între state cu sisteme sociale și politice diferite, inexistența unei cooperări economice și tehnico-științifice semnificative între aceste state, a condus la statornicirea unui climat dominat de animozități, suspiciuni și neîncredere

reciprocă. Politica de destindere a fost promovată continuu de forțele cele mai avansate ale societății contemporane, dar acest proces este încă fragil, nu a devenit un curs ireversibil, datorită acțiunii unor factori ținînd de evoluția de ansamblu a vieții internaționale, de ascuțirea contradicțiilor dintre principalele state și grupuri de state, de intensificarea luptei pentru reîmpărțirea zonelor de influență, în genere de degradarea climatului internațional, periclitat în permanență de existența celor mai distrugătoare arme de exterminare pe care le-a cunoscut vreodată umanitatea. Totalitatea acestor evoluții negative se repercutează direct asupra destinderii internaționale, frînează și alterează acest curs calitativ nou ce se înscrie în rîndul amplelor curente pozitive ale epocii noastre.

2.2. Contrar efectelor negative pe care le are competiția înarmărilor cu privire la participarea tuturor statelor la viața internațională, politica de destindere implică, în mod obiectiv, nevoia adînc resimțită a colaborării și conlucrării pașnice a tuturor națiunilor lumii, dorința tuturor popoarelor de cunoaștere, apropiere și cooperare, aspirația lor de a conviețui în pace și bună înțelegere. Destinderea nu este, așadar, opera contribuțiilor izolate ale cîtorva state, nu se poate reduce numai la raporturile dintre marile puteri. Proces multidimensional, cu implicații extrem de întinse și ramificate, destinderea nu putea să rezulte și nici să se afirme în continuare doar între cîteva state — în speță marile puteri nucleare — preocupate de a evita sau limita confruntarea dintre ele. Este de neconceput o politică de destindere, de egalitate între popoare, de respect al independenței fiecăruia, în afara participării cu drepturi depline a tuturor statelor, și în primul rînd a celor mici și mijlocii, în curs de dezvoltare, nealiniate, care formează marea majoritate a omenirii și al căror rol este în continuă creștere în viața internațională.

Tocmai participarea tuturor statelor este aceea care asigură destinderii un rol activ, o dinamică nouă a păcii. La rîndul ei, destinderea trebuie să devină o trăsătură definitorie a participării și acțiunii fiecărui stat la viața internațională, pentru că numai astfel ea poate avea o

sferă cuprinzătoare, un caracter viabil, universal. Interesele vitale ale popoarelor reclamă angajarea lor fermă și clară în promovarea activă a procesului destinderii, evoluție pozitivă întemeiată pe triumful rațiunii, în combaterea alternativei acesteia — tendința spre „războiul rece" — tendință de o mare periculozitate.

2.3. Fiind un proces nou, democratic, destinderea nu trebuie să permită perpetuarea cauzelor care pot împinge evenimentele înapoi la perioada „războiului rece", după cum nu trebuie să lase loc, sub nici o formă, politicii de confruntare, manifestărilor de forță și de amenințare cu forța, de extindere a zonelor de influență, politicii de aservire și dominație, a ingerințelor în treburile interne ale altor state și popoare. Destinderea reclamă, cu necesitate, o viziune nouă, eliberată de mecanica născută în perioada „războiului rece", a abordării problemelor politice în optica exclusivă a categoriilor de bloc și grupări închistate, ea presupune abținerea statelor de la orice act de natură să conducă la sporirea neîncrederii, de la întreprinderea de acte contrare înțelegerii, apropierii, cooperării și prieteniei între toate națiunile lumii. În locul acestor tendințe, destinderea trebuie să stimuleze dialogul constructiv și negocierile laborioase între toate statele, în scopul rezolvării problemelor fundamentale cu care este confruntată lumea contemporană.

2.4. Prin toate componentele ei, politica înarmărilor are un impact negativ asupra afirmării cursului destinderii, ca fenomen cu caracter global, universal. Este o realitate de necontestat că fenomenele și procesele pozitive, ca și cele negative, care se petrec într-o anumită zonă geografică se repercutează asupra climatului politic general, și viceversa. Rămîne un exemplu demonstrat înrîurirea pozitivă considerabilă pe care a avut-o procesul de destindere și cooperare în Europa — avînd în vedere și ponderea continentului european în viața politică, economică și militară a omenirii — asupra ameliorării atmosferei și situației politice în lume. În același timp, stagnarea relativă în evoluția procesului de destindere, cooperare și securitate în Europa, după terminarea cu rezultate nesatisfăcătoare a reuniunii de la Belgrad,

își are una din explicațiile principale în recrudescența politicii de bloc și în exacerbarea spiritului de confruntare, în special la nivelul raporturilor dintre marile puteri.

Caracterul fragil, neconsolidat pe care-l comportă procesul destinderii în faza sa actuală este generat de existența în viața internațională a unor practici, instituții și instrumente ale politicii bazate pe forță, dintre care principalele sînt blocurile militare, bazele și trupele aflate pe teritoriul altor state. Aceste fenomene constituie o sursă permanentă de încordare, suspiciuni și confruntare, contribuie la menținerea și proliferarea instrumentelor materiale ale politicii de forță, a ingerințelor în viața altor popoare, a unor practici anacronice cum sînt colonialismul, neocolonialismul și discriminările rasiale, la instaurarea sau perpetuarea unor regimuri reacționare și subminarea unor regimuri progresiste.

Destinderea nu poate și nu trebuie să fie limitată la un grup restrîns de state, între „centrele de putere" sau între blocurile militare, iar ceilalți parteneri ai relațiilor internaționale să fie reduși la statutul de observatori pasivi, care ar trebui să aștepte momentul adoptării inițiativelor de către statele mai puternice din punct de vedere militar. O asemenea poziție contemplativă de articulare a poziției țărilor mici și mijlocii în funcție de reacția marilor puteri dăunează intereselor tuturor popoarelor, evoluției democratice de ansamblu a vieții internaționale.

Totodată, restrîngerea de o asemenea manieră a inițiativelor și opțiunilor vizînd amplificarea destinderii ar contraveni profund caracterului său global, de universalitate și indivizibilitate, ar exclude în mod nejustificat și nelegal majoritatea covîrșitoare a statelor și popoarelor de la opera destinderii.

2.5. Cursul pozitiv al destinderii este puternic afectat de faptul că acest proces nu a cuprins și sfera militară, că această politică nouă nu dispune de acel suport material trainic care poate fi realizat numai prin adoptarea unor măsuri reale de dezarmare. Dacă cursa înarmărilor continuă la cote tot mai înalte, destinderea rămîne fără

o bază reală, permanent amenințată de a aluneca înapoi în tensiune, suspiciune, izolare și confruntare.

Conferința pentru securitate și cooperare de la Helsinki și documentele adoptate au deschis calea înfăptuirii unei politici de colaborare și destindere pe continentul european și în lume. Au fost realizați unii pași pozitivi pe calea destinderii, cooperării și securității în Europa, dar dificultățile intervenite în viața internațională actuală, ca și lipsa unor rezultate concrete de dezangajare militară și dezarmare creează noi pericole pentru politica de destindere în Europa și în lume.

De aceea România socialistă s-a pronunțat constant pentru pregătirea temeinică a reuniunii de la Madrid din 1980, pentru a se da un impuls puternic înfăptuirii documentelor semnate la Helsinki, îndeosebi în vederea trecerii la măsuri practice de dezangajare militară și dezarmare pe continentul european.

3. Cursa înarmărilor, generînd decalajele militare — cele mai mari decalaje ale lumii contemporane — creează acele premise materiale de natură să împiedice afirmarea procesului de democratizare a vieții internaționale.

3.1. Așa cum este cunoscut, în trecutul istoric, cînd relațiile internaționale se caracterizau prin inegalități și inechitate, prin dominația celor puternici asupra celor slabi, s-a ajuns la statornicirea unui adevărat monopol al cîtorva mari puteri care își arogaseră „dreptul" de a dicta voința lor celorlalte state, de a decide destinele unor națiuni fără a le întreba sau a le lua în considerare părerea și interesele.

Această politică și-a găsit cea mai tipică expresie în goana imperialistă de acaparare de colonii, de atragere a unor țări independente în sfera de influență a marilor puteri, de împărțire și reîmpărțire a lumii între principalele grupări de state, politică care a culminat cu declanșarea celor două războaie mondiale.

În perioada postbelică, schimbarea raportului mondial de forțe în favoarea socialismului și democrației a dus la diminuarea sferei și posibilităților de acțiune ale politicii imperialiste, creîndu-se premisele necesare pentru afirmarea noilor principii de relații internaționale, participarea activă și efectivă la viața internațională a tuturor

statelor, indiferent de orînduirea socială, de potențial economic sau militar.

Problemele complexe ale lumii contemporane, cu repercusiuni grave asupra tuturor popoarelor, cer în mod obiectiv participarea tuturor statelor la rezolvarea lor, identificarea unor soluții judicioase și viabile, reclamînd dezbateri largi, în spiritul deplinei egalități, cu aportul de gîndire și inițiativă al tuturor națiunilor.

În pofida acestor tendințe pozitive, în lume mai acționează forțe puternice ale imperialismului, colonialismului și neocolonialismului care, promovînd activ competiția înarmărilor, susțin și perpetuează fenomenele negative din viața internațională, depun eforturi pentru a împiedica procesul firesc de afirmare a democratizării vieții internaționale.

Existența în lumea de astăzi a unor uriașe stocuri de armamente, și mai cu seamă de armamente nucleare, determină ierarhizarea comunității internaționale pe criterii de potențial militar. Astfel, sînt pe glob state care posedă arme nucleare cu o forță inimaginabilă de distrugere și state lipsite de arme nucleare. Unele documente internaționale recente [7] consemnează, de asemenea, categoria statelor cu o capacitate semnificativă din punct de vedere militar; opus acestei categorii sînt statele slabe — deci nesemnificative — din punct de vedere militar. În consecință, eforturile spre înarmare determină menținerea și accentuarea asimetriilor existente în domeniul militar, creează marilor puteri posibilități sporite de a „valorifica" forța lor militară, pe teren politic și militar. Această tendință este ilustrată, de pildă, pe planul negocierilor de dezarmare, prin scoaterea treptată din forurile reprezentative, respectiv de sub egida O.N.U., a problematicii dezarmării și plasarea ei în organisme din afara sistemului Națiunilor Unite. Explicația acestei situații rezidă în faptul că O.N.U., în care participă toți membrii organizației, a devenit stînjenitoare pentru promovarea unor interese înguste.

[7] *Final Document of the Tenth Special Session of the General Assembly, S-10/2*, p. 4.

De asemenea, unele convenții și acorduri internaționale reflectă evidente asimetrii în privința obligațiilor statelor mari, puternic înarmate și a statelor mici și mijlocii. Astfel, Tratatul cu privire la neproliferarea armelor nucleare, încheiat la 1 iulie 1968, consemnează inexistența unui echilibru real între drepturile și îndatoririle statelor posesoare de arme nucleare și statele care nu dețin aceste arme. Conform acestui tratat, statele neposesoare de arme nucleare renunță la fabricarea sau dobîndirea lor, sub orice formă, iar puterile nucleare au refuzat să accepte angajamente ferme de dezarmare nucleară. De asemenea, deși a trecut mai bine de un deceniu de la semnarea tratatului, puterile nucleare nu și-au onorat, nici în prezent, angajamentul prevăzut în art. VI de a continua cu bună-credință negocieri asupra „unor măsuri eficace referitoare la încetarea cursei înarmărilor nucleare la o dată apropiată și la dezarmare generală și completă, sub un control internațional strict și eficace".

Trecerea cît mai grabnică la negocieri privind interzicerea folosirii armelor nucleare de către puterile posesoare s-ar răsfrînge pozitiv asupra ansamblului relațiilor internaționale, deschizîndu-se astfel perspective reale pentru preîntîmpinarea și eliminarea definitivă a primejdiei unui război nuclear. Totodată, soluționarea, cu cea mai mare prioritate a acestei probleme, ar echivala cu un prim mare act de justiție și echitate, în raport cu statele neposesoare de arme nucleare, care, renunțînd la opțiunea nucleară, nu înțeleg să accepte la infinit riscul de a deveni victime ale unei catastrofe nucleare declanșate — indiferent de împrejurări — de statele deținătoare de astfel de arme.

Pe plan doctrinar, interzicerea recurgerii la armele nucleare ar duce la eliminarea oricărei posibilități de a se susține „legalitatea" utilizării acestor arme, invocîndu-se absența unei reguli exprese de drept internațional privind recurgerea la armele nucleare și s-ar crea o normă cu forță imperativă de drept cu aplicabilitate universală.

O altă situație, reflectînd inegalitatea statelor, determinată de decalajul militar, se referă la problema controlului măsurilor adoptate în cîmpul dezarmării.

Este cunoscut că prin progrese tehnologice spectaculoase s-a ajuns la crearea unor mijloace moderne cu performanţe extraordinare ce permit efectuarea supravegherii şi controlului măsurilor de dezarmare. Dar, asemenea mijloace sînt la îndemîna numai a unui număr extrem de restrîns de state, în special a marilor puteri, fapt ce conferă acţiunii de control un caracter prin excelenţă exclusivist. De fapt nu se mai poate vorbi de activităţi de verificare şi control internaţional în sensul participării tuturor statelor, ci de activităţi pe care le pot efectua şi le efectuează realmente doar cele cîteva ţări care dispun de aceste tehnici şi mijloace.

Se cunoaşte că culegerea de informaţii cu ajutorul sateliţilor de observaţie a devenit o practică curentă, ce se efectuează asupra tuturor ţărilor, dar datele obţinute rămîn în posesiunea exclusivă a marilor puteri. S-a creat, practic, o situaţie prin care toate statele sînt controlate, aproape fără nici o limită, doar de cîteva ţări, fapt ce afectează securitatea fiecărui stat în parte, securitatea generală.

Această situaţie extrem de periculoasă pentru pacea şi securitatea internaţională nu a fost interzisă prin Tratatul din 27 ianuarie 1967, privind principiile care guvernează folosirea spaţiului extraatmosferic, deoarece marile puteri au inclus în acest instrument juridic o formulare vagă, fără forţă imperativă, fapt ce consemnează şi în acest caz o mare inechitate între drepturile şi obligaţiile lor şi cele ale marii majorităţi a statelor lumii.

România socialistă acţionează constant pentru eliminarea din arena mondială a factorilor care frînează eforturile îndreptate spre afirmarea procesului de democratizare a vieţii internaţionale, de înfăptuire a unei cotituri radicale în conţinutul relaţiilor internaţionale.

Desigur, ţara noastră nu ignoră rolul important pe care marile puteri, datorită potenţialului şi influenţei lor îl pot avea în asigurarea păcii şi colaborării internaţionale. Totodată, ţinem seama că în lume există, pe lîngă mari puteri capitaliste, mari state socialiste şi evidenţiem permanent rolul deosebit al acestora în promovarea relaţiilor noi, democratice, în soluţionarea problemelor cardinale ale lumii de azi, în interesul popoarelor şi al păcii.

În acelaşi timp însă conducerea partidului şi statului subliniază consecvent rolul şi răspunderea deosebit de importantă ce revine ţărilor mici şi mijlocii, al ţărilor în curs de dezvoltare, nealiniate — covîrşitoarea majoritate a statelor lumii —, în soluţionarea tuturor problemelor ce frămîntă omenirea. Participarea la viaţa internaţională nu este numai un drept, în virtutea principiului egalităţii suverane a statelor, dar şi o datorie, întrucît toate naţiunile fiind puse în faţa unui război pustiitor sînt egal interesate în asigurarea păcii şi dezvoltării colaborării, toate purtînd răspunderea pentru realizarea acestor deziderate.

4. Între cursa înarmărilor şi edificarea unei noi ordini politice internaţionale există o incompatibilitate totală de structură, nu numai prin efectele catastrofale pe care le-ar implica un război mondial asupra omenirii, ci şi prin faptul că escaladarea înarmărilor reprezintă cel mai puternic factor de perpetuare a sistemului actual de relaţii internaţionale, de accentuare a tuturor aspectelor negative ale acestui sistem.

4.1. Evoluţia contemporană, de o deosebită complexitate şi profunzime, atestă că comunitatea internaţională a statelor este tot mai puternic confruntată de contradicţii generate de politica imperialistă de forţă şi dictat, că „vechile relaţii interne şi internaţionale create de orînduirea capitalistă nu mai corespund noilor forţe de producţie, dezvoltării impetuoase a revoluţiei tehnico-ştiinţifice, nu mai pot oferi soluţii corespunzătoare problemelor complexe ce preocupă lumea contemporană“ [8].

De aceea, dacă menţinerea vechilor stări de lucruri este în contradicţie flagrantă cu interesele vitale ale popoarelor, construirea unei noi ordini mondiale reclamă, în mod obiectiv, oprirea cursei înarmărilor şi adoptarea de măsuri concrete de dezarmare, care să ducă la înlătu-

[8] *Programul P.C.R. de făurire a societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi înaintare a României spre comunism*, Editura politică, Bucureşti, 1975, p. 188.

rarea structurilor anacronice, la înlăturarea cauzelor generatoare de încordare și confruntări armate, la asigurarea emancipării generale a societății omenești. Desființarea pozițiilor privilegiate, eliminarea inegalităților, înlocuirea instituțiilor și mecanismelor care consacră stări de inegalitate, ingerințe și presiune este de natură să genereze conflicte de interese și implicit încercări de folosire a forței militare în scopul menținerii *statu-quo*-ului.

4.2. Competiția înarmărilor afectează, prin componentele sale dezvoltarea și multiplicarea relațiilor politice, economice, tehnico-științifice între toate statele, pe baza unor principii noi democratice, de echitate și respect reciproc, prejudiciind astfel cerințe esențiale ale edificării unei noi ordini politice internaționale. În condițiile actuale, ale unei sporite interconexiuni organice între națiuni și fenomenele internaționale, ale ascuțirii puternice a crizei de energie și materii prime, progresul întregii comunități a statelor depinde tot mai mult de universalizarea legăturilor politico-diplomatice, ale comerțului și cooperării economice și cultural-științifice, a instituțiilor și mecanismelor care organizează și promovează aceste activități.

Or, cursa înarmărilor reprezintă suportul material al divizării lumii în blocuri militare și grupări economice opuse, închistate, al abordării problemelor cooperării pe toate planurilor prin prisma intereselor militare și politice ale unui grup restrîns de state sau grupuri de state.

4.3. O nouă ordine politică internațională presupune așezarea relațiilor dintre state pe temeiul principiilor egalității suverane, al restructurării lumii potrivit unor criterii de echitate și rationalitate, pe baza unei largi și eficiente democratizări a mecanismelor internaționale. În contrast cu această cerință a noii ordini politice, emulația înarmărilor generează o ierarhizare a forței și o distribuție inegală a capacității de a influența deciziile care privesc soarta tuturor popoarelor, a întregii omeniri.

4.4. Cursa înarmărilor se găsește în dezacord evident cu conținutul politic și economic al noii ordini internaționale, care reclamă întărirea independenței politice și economice a statelor rămase în urmă, lichidarea subdezvoltării, accesul larg și neîngrădit al tuturor statelor la cuce-

ririle științei și tehnologiei moderne, inclusiv la tehnologii de utilizare a energiei nucleare în scopuri pașnice. Perpetuarea decalajelor economice dintre state constituie una din sursele de amenințare la adresa păcii mondiale, o frînă esențială în calea edificării unei ordini noi, economice și politice mondiale. Pacea și securitatea internațională — cerințe obiectiv necesare pentru construirea noii ordini — nu se pot clădi în condițiile împărțirii lumii în bogați și săraci, deoarece agravarea stării de subdezvoltare duce la îngustarea pieții mondiale, care alimentează criza și instabilitatea economică, dăunează colaborării internaționale, iar pe plan politic diseminează germenii neîncrederii și încordării, provoacă înăspriri în relațiile interstatale, creează teren unor confruntări și conflicte.

4.5. Cursa înarmărilor pune la îndemîna forțelor imperialiste, colonialiste și neocolonialiste mijloace materiale menite să împiedice lupta popoarelor pentru independență națională, de lichidare a ultimelor vestigii ale colonialismului, să promoveze politica de discriminare rasială și apartheid. Ținînd seama că lupta de eliberare națională reprezintă un element important în afirmarea procesului de edificare a unei noi ordini internaționale, lichidarea acestor stări anacronice și a instrumentelor politicii de forță, opresiune și dictat, contribuie la întărirea păcii și securității atît la nivel regional cît și la scara întregii planete.

5. Competiția înarmărilor, îndeosebi sub aspectul ei calitativ, are consecințe de o deosebită complexitate și gravitate pe plan militar, în domeniul strategiei militare.

5.1. Specialiștii în materie împărtășesc părerea quasiunanimă că apariția în arsenalele militare ale statelor a armei nucleare a produs un salt calitativ în determinarea opțiunilor strategice, a îmbogățit sfera de cuprindere a strategiei militare.

În perioada postbelică strategia militară a cunoscut o evoluție permanentă în funcție de obiectivele politice ale statelor și sub influența perfecționărilor tehnologice în domeniul înarmărilor. Astfel, după ce a pierdut monopolul asupra armei nucleare, S.U.A. au abandonat doctrina „represaliilor masive", urmărind absolutizarea războiului general și au adoptat concepția „ripostei flexibile" sau

„gradate", care exprima posibilitatea ducerii atît a războiului nuclear, cît şi a celui convenţional, în diferite zone ale lumii, în funcţie de scopurile lor agresive. Ulterior, strategii militari americani au lansat teoria „descurajării nucleare", ca mecanism de reglementare exclusivă a raporturilor strategice dintre superputeri şi între principalele alianţe militare opuse, pe baza „echilibrului forţei" sau al „terorii".

În realitate aceasta este o strategie a intimidării, a impunerii punctului de vedere pe temeiul forţei nucleare. Scopul declarat al acestei strategii — împiedicarea unui atac — nu este confirmat de practica internaţională, deoarece au fost nenumărate conflicte locale în care au fost implicate puteri nucleare.

5.2. Descoperirea armei nucleare a îmbogăţit — evident — conceptul de strategie militară, acest concept fiind abordat astăzi într-un mod mult mai larg decît în trecut, o atenţie sporită fiind acordată factorilor cu caracter politic, economic, ideologic etc. Cu toate că mijloacele de distrugere în masă ocupă un loc foarte important în strategia militară, definesc multe trăsături ale acesteia, elementul esenţial, hotărîtor în determinarea conţinutului şi orientării ei rămîn politica claselor şi statelor, scopurile politice urmărite.

Sub aspect tehnic, strategia militară contemporană este angajată în dezbaterea largă a raportului dintre mijloacele de luptă clasice şi cele nucleare, a condiţiilor în care se prevede posibilitatea trecerii la folosirea acestora şi stabilirea procedeelor de purtare a războiului pe care le generează aceste arme. Dealtfel trebuie remarcat că, în ultimii ani, doctrinele militare ale multor state au părăsit orientările unilaterale, întemeiate pe rolul exclusiv al armelor nucleare, adoptînd concepţii mai suple, care tratează mai complex forţele şi mijloacele ce pot fi întrebuinţate, interacţiunea acestora.

5.3. Introducerea, la sfîrşitul anilor '50 şi la începutul deceniului următor, în arsenalele militare ale principalelor puteri ale lumii, a rachetelor balistice intercontinentale şi a submarinelor purtătoare de rachete nucleare, trecerea la utilizarea sateliţilor militari de supraveghere şi de comunicaţii, a sistemelor antibalistice, precum şi dezvoltarea procesului tehnologic, care au condus la măsuri de contracarare a acestor arme au influenţat, în mod profund, trăsăturile capacităţilor distructive, principalele concepţii şi doctrine militare. Acordurile de limitare şi control al armamentelor, încheiate în ultimii ani, nu au afectat nivelul înarmărilor, cursa tehnologică în domeniul militar producînd puternice consecinţe destabilizatoare în ansamblul relaţiilor internaţionale.

Apariţia continuă de noi arme şi sisteme de arme ca urmare a inovaţiilor calitative militare (focosul nuclear manevrabil — MARV) a modificat orientările strategice existente, datorită capacităţii acestor arme de a străpunge sistemul apărării antirachetă. Particularităţile acestor inovaţii tehnologice creează posibilităţi aproape certe de a distruge din prima lovitură şi cu un singur focos silozurile care protejează rachetele balistice cu bază la sol. Aceasta presupune că recurgerea la armamentul nuclear poate fi concepută în condiţii noi, îndeosebi în contextul aşa-numitei strategii „contra-forţă", în scopul obţinerii de avantaje militare la începutul unui eventual război.

Realizarea bombei cu neutroni — altă armă cu calităţi noi în domeniul nuclear, prin posibilităţile superioare de realizare a unor scopuri tactice importante, care subsumate ar putea determina consecinţe strategice —, devine un factor de destabilizare a raporturilor de forţe pe plan mondial, dar îndeosebi pe continentul european.

De asemenea, racheta de croazieră, o nouă creaţie a dezvoltării tehnologice militare, reprezintă un alt pas spre ştergerea completă a deosebirilor convenţional-nuclear, tactic-strategic şi contribuie la accentuarea tendinţelor de redimensionare a misiunilor încredinţate în diferite concepţii strategice, armelor nucleare.

Saltul calitativ înregistrat de armamentul convenţional va avea — după cum apreciază specialiştii — consecinţe de ordin militar, care depăşesc în importanţă toate schimbările intervenite după ultimul război mondial în domeniul clasic. Datorită realizării unui nivel deosebit de ridicat în precizia lovirii obiectivului, se profilează posibilitatea ca o serie de misiuni destinate pînă acum armelor nucleare tactice să fie îndeplinite de arme de

precizie cu proiectile convenționale. Se apreciază, de asemenea, că avantajele în domeniul tactic conferite de deținerea unui armament cu precizie sporită se pot transforma în avantaje de ordin strategic, antrenînd, de exemplu, îmbunătățirea posibilităților de apărare în fața unui adversar superior în mijloace tehnice sau chiar a unuia care posedă arme nucleare.

Orientarea predominant calitativă a întrecerii în cîmpul înarmărilor accentuează decalajele militare existente, antrenînd puternice fenomene destabilizatoare în sistemul raporturilor politico-militare contemporane. Înzestrarea arsenalelor militare cu arme tot mai perfecționate subminează posibilitatea de a mai putea controla echilibrul militar existent pe baza strategiei „descurajării" reciproce, duce la uzura profundă a mecanismelor clasice de „control" al înarmărilor, sporind pericolul unui război nuclear. Tentația folosirii capacității de primă lovitură ce se conturează tot mai mult ca o posibilitate reală face ca războiul să apară tot mai credibil, iar încrederea în mecanismul descurajării scade. Astfel, în condițiile actuale, o confruntare poate izbucni în orice moment nu pentru a se atinge anumite obiective politice, ci din „rațiuni" derivate din logica confruntării militare. Dimensiunea calitativă tot mai pregnantă a procesului tehnologic micșorează continuu posibilitatea oamenilor de stat de a aborda în deplină cunoștință de cauză și de a controla problematica creată de anumite opțiuni tehnice sau militare.

Cursa înarmărilor, prin latura ei tehnologică, devine un factor de erodare a unor factori rationali la nivelul deciziei, ceea ce face ca războiul nuclear să pară (fals) mai puțin amenințător, mai controlabil și mai ușor de conceput.

6. Competiția înarmărilor se manifestă negativ și pe planul negocierilor de dezarmare, fiind unul din factorii care zădărnicesc eforturile marii majorități a statelor îndreptate spre înfăptuirea unor progrese concrete în direcția dezarmării.

6.1. Cerințele păcii și securității internaționale, ale proceselor pozitive care se afirmă pe arena internațională impun intensificarea eforturilor tuturor statelor și popoarelor pentru încetarea cursei înarmărilor și adoptarea

unor măsuri autentice de dezarmare, în primul rînd de dezarmare nucleară. Desigur, dezarmarea nu este un scop în sine, țelul ei fundamental constînd în eliminarea războiului și distrugerea mijloacelor violenței, pentru a se crea condițiile necesare înlăturării forței din sfera relațiilor internaționale.

Pe linia eforturilor constructive în direcția dezarmării, menționăm organizarea în 1978 a sesiunii speciale a Adunării Generale a O.N.U. consacrată în întregime problematicii dezarmării, care se înscrie ca un moment deosebit de important, ce marchează îngrijorarea deosebită a popoarelor față de pericolul cursei înarmărilor, hotărîrea statelor de a trece la măsuri de dezarmare, în primul rînd de dezarmare nucleară. În prezent se impune, însă, să se acționeze cu mai multă hotărîre pentru folosirea cadrului instituțional nou, mai democratic, creat în scopul înfăptuirii măsurilor preconizate de sesiunea specială, a celorlalte propuneri constructive prezentate de majoritatea țărilor, inclusiv de România, vizînd stoparea cursei înarmărilor și înfăptuirea obiectivului dezarmării.

În contrast flagrant însă cu ritmul și evoluția competiției înarmărilor, care au atins limitele absurdului, rezultatele eforturilor generale nu numai că nu s-au ridicat la nivelul așteptărilor popoarelor și ale opiniei publice internaționale dar, în anumite privințe, au stagnat sau au înregistrat chiar importante reculuri.

Cu toate acestea, deși în O.N.U. se discută de mulți ani despre dezarmare, deși de mai bine de un deceniu și jumătate funcționează un organism specializat — Comitetul de dezarmare de la Geneva — al cărui mandat este acela de a negocia și adopta măsuri concrete și eficiente de dezarmare, tratativele purtate pînă acum s-au soldat cu efecte nesemnificative pe planul dezarmărilor. Acordurile internaționale încheiate în ultimele decenii au avut o însemnătate minoră, ele neafectînd, practic, arsenalele militare. În documentele noastre de poziție s-a subliniat că aceste convenții internaționale „deși au avut o anumită contribuție la crearea unui climat de înțelegere, nu s-au dovedit a fi de natură să slăbească cursa înarmărilor sau să asigure aplicarea unor măsuri eficace de de-

zarmare, nu ating înseși bazele înarmărilor, îndeosebi ale înarmărilor nucleare [9]. Astfel, prin tratatul din 1963 s-au interzis experiențele cu arme nucleare în atmosferă, dar acestea pot fi continuate sub pămînt; Tratatul de interzicere parțială a experiențelor din 1974 permite explozii cu o putere de 10 ori mai mare decît a bombei care a explodat la Hiroșhima, deci permite continuarea perfecționării armamentului nuclear; Tratatul de neproliferare a armelor nucleare din 1968 a interzis transferul acestor arme statelor neposesoare, dar nu a stabilit nici o restricție perfecționării lor de către cei ce le posedă; amplasarea de dispozitive nucleare fixe pe fundul mărilor și oceanelor este interzisă prin Tratatul din 1975, dar flotele nucleare, inclusiv submarinele nucleare, circulă liber etc. Unii specialiști au apreciat că astfel de acorduri au ca efect real „mascarea cursei înarmărilor și limitarea armamentelor în sectoare de importanță militară secundară..." [10].

6.2. Modificările tehnologice în sfera armamentelor au consecințe directe asupra procesului de negocieri în materie de dezarmare. Caracteristicile tactice și strategice ale noilor arme complică — evident — problematica dezarmării, subiectul înarmărilor devenind tot mai greu de abordat. Inovațiile tehnologice vor crea condiții tot mai dificile în încercările de realizare a unor acorduri și chiar dacă vor fi convenite unele înțelegeri, cursa calitativă a înarmărilor le va face în cel mai bun caz fără importanță, iar în cel mai rău caz lipsite de eficiență [11]. Astfel, latura calitativă a cursei înarmărilor constituie un factor extrem de important care pledează în favorea unei a-

[9] *Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare și în instaurarea unei păci trainice în lume,* în *Contribuții ale României la soluționarea marilor probleme ale lumii contemporane,* București, Editura politică, 1975, p. 22.

[10] Bart Richard, *Technology and East-West Arms control,* în „International Affairs", vol. 53, nr. 1, ianuarie, 1977, p. 52—53.

[11] Thee Marek, *Accords internationaux de contrôle des armements et de désarmement: promesses,* fait *et perspectives,* în „Revue internationale des sciences sociales", vol. XXVIII, nr. 2, 1976, p. 395.

bordări neîntîrziate, unitare a tuturor aspectelor și consecințelor dezvoltării tehnologice, pentru a preîntîmpina utilizarea noilor inovații militare. Noile tipuri de arme și sisteme de arme, cu o precizie și forță de distrugere tot mai mare, implică, în mod necesar, cunoașterea temeinică, sub toate aspectele, de către negociatori a performanțelor acestor arme, în scopul unei evaluări cît mai corecte a situației militare existente în lume și realizării unor acorduri care să asigure menținerea echilibrului de forțe pe plan mondial.

Avînd în vedere că dinamica tehnologică supune constant eroziunii eficiența acordurilor încheiate, se impune ca negocierile de dezarmare să se adapteze rapid la modificările calitative ale armamentelor, urmărindu-se, cu prioritate, preîntîmpinarea folosirii în scopuri militare, a noilor descoperiri, interzicerea armelor și sistemelor de arme supuse în cel mai înalt grad perfecționărilor tehnologice.

6.3. În cadrul eforturilor generale pentru încetarea cursei înarmărilor și înfăptuirea dezarmării se impune, ca o cerință de prim ordin, întărirea rolului și activității Organizației Națiunilor Unite.

Prin însuși caracterul de esență al misiunii sale inserată în actul constitutiv, O.N.U. trebuie să se manifeste activ și să participe direct la adoptarea unor măsuri concrete de dezarmare, date fiind vocația sa de universalitate și competențele de care dispun. Exprimînd modul în care România concepe rolul O.N.U. în acest domeniu, în cuvîntarea rostită la sesiunea jubiliară a Adunării Generale, din octombrie 1970, președintele Nicolae Ceaușescu sublinia: *„...Considerăm drept un imperativ arzător ca Organizația Națiunilor Unite, ca toate statele să acționeze cu cea mai mare fermitate pentru înfăptuirea dezarmării generale, și în primul rînd a celei nucleare"* [12].

Avînd în vedere funcția primordială a Națiunilor Unite de a asigura menținerea păcii și securității generale, se

[12] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate,* vol. 5, Editura politică, București, 1971, p. 164.

poate aprecia că rolul organizației în domeniul dezarmării este de o certă însemnătate. Rolul, mandatul și competențele O.N.U. în materie de dezarmare, insuficient reflectate în Cartă, au fost, treptat, precizate și detaliate prin rezoluțiile succesive adoptate de Adunarea Generală, prin măsurile preconizate de sesiunea specială consacrată dezarmării.

O retrospectivă a activității Națiunilor Unite reflectă un șir de progrese certe pe linia stimulării proceselor pozitive din viața internațională, dar trebuie spus, în același timp, că nu întotdeauna O.N.U. s-a situat la înălțimea sarcinilor sale specifice, lipsa unor rezultate palpabile, mai ales în sfera dezarmării, fiindu-i imputabilă și ei.

Această situație se datorește îndeosebi atitudinii statelor membre, mai cu seamă a marilor puteri, care, prin acțiunile lor, au paralizat inițiative sau acțiuni ale marii majorități a statelor, care vizau consolidarea păcii și securității internaționale. În plus există numeroase exemple care reflectă ignorarea sau evitarea cadrului O.N.U. și a instituțiilor sale specializate, de către marile puteri, prin nesocotirea rezoluțiilor adoptate, folosirea forumului mondial numai pentru dezbateri cu caracter general, sustragerea problemelor esențiale din sfera de răspunderi ale organizației și plasarea lor în foruri restrînse, bazate pe politica de bloc, neinformarea corespunzătoare a statelor membre asupra unor negocieri bilaterale sau între cîteva state etc.

6.4. România socialistă s-a afirmat ca unul din promotorii cei mai activi, atît în cadrul O.N.U. al altor foruri internaționale, sau pe plan bilateral, a cauzei dezarmării, și în primul rînd a dezarmării nucleare, ca obiectiv esențial al întregii sale politici externe, pusă în slujba intereselor fundamentale ale poporului român, în slujba aspirațiilor de pace și progres ale tuturor națiunilor lumii.

Ca o sinteză a orientărilor promovate de-a lungul anilor, ca o platformă largă în vederea unor noi eforturi, Congresul al XI-lea al P.C.R. a elaborat un program cuprinzător de acțiune pentru dezarmare, definind atît obiectivul fundamental — dezarmarea generală și nucleară — cît și măsurile parțiale menite să ducă, treptat, la această finalitate. Acest program și-a găsit reflectare în documentul de poziție prezentat de țara noastră în 1975 la O.N.U., ale cărui idei și propuneri s-au bucurat de un larg ecou în rîndurile membrilor organizației și ale opiniei publice mondiale. Măsurile cuprinse în documentul românesc vizează creșterea rolului O.N.U. în viața internațională, adaptarea Cartei și a structurilor organizației la schimbările profunde intervenite pe arena mondială.

Așa cum este cunoscut, pe baza „Hotărîrii Comitetului Central al Partidului Comunist Român privind poziția României în problemele dezarmării, și în primul rînd ale dezarmării nucleare", inițiată și elaborată sub îndrumarea directă a tovarășului Nicolae Ceaușescu, delegația română a prezentat la Sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării un program cuprinzător și unitar de propuneri, care pune în mod realist accentul pe măsuri parțiale și cu caracter tranzitoriu de natură să stimuleze destinderea și încrederea internațională, să impulsioneze eforturile în direcția dezarmării. Au fost astfel preconizate măsuri de „înghețare" și reducere treptată a cheltuielilor militare, a efectivelor armate și armamentelor ; măsuri menite să ducă la reducerea pericolului confruntării militare, între care adoptarea de către toate statele a angajamentului de a nu amplasa noi trupe și armamente pe teritoriile altor state și de a trece la retragerea tuturor trupelor străine în limitele frontierelor naționale și desființarea bazelor militare de pe teritoriile altor state, măsuri privind dezangajarea militară în Europa, între care trecerea la negocieri pentru desființarea concomitentă a N.A.T.O. și a Tratatului de la Varșovia, încheierea unui pact general-european de renunțare la forță și la amenințarea cu forța ; măsuri pe linia creării condițiilor pentru realizarea dezarmării nucleare, între care asumarea angajamentului de către statele nucleare de a nu folosi astfel de arme împotriva statelor nenucleare, crearea de zone denuclearizate în Balcani și în alte regiuni.

In raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu la cel de-al XII-lea Congres al partidului, subliniindu-se

pericolul grav al intensificării cursei înarmărilor pentru progresul și dezvoltarea omenirii, se arată că : *„În momentul de față nu există, de fapt, decît două căi, două politici posibile : sau continuarea cursei înarmărilor cu consecințele ei nefaste, sau trecerea hotărîtă la înfăptuirea dezarmării și păcii“* [13].

Întreaga activitate a României socialiste, propunerile, inițiativele și acțiunile sale concrete în direcția opririi cursei înarmărilor și înfăptuirii dezarmării, evidențiază caracterul profund constructiv și umanist al politicii externe a partidului și statului nostru, angajarea deplină a României în lupta pentru afirmarea destinderii, păcii și securității în lume.

* * *

Riscurile deosebit de grave pe care le implică cursa înarmărilor, existența uriașelor arsenale situate în multe puncte ale globului reclamă creșterea responsabilității tuturor guvernelor și statelor, care sînt chemate să acționeze cu bună-credință, luciditate și realism, în spiritul angajamentelor asumate în scopul realizării unor pași efectivi pe linia încetării înarmărilor, pe linia dezarmării.

În același timp, un rol tot mai important, hotărîtor, revine tuturor forțelor progresiste și democratice de pretutindeni, tuturor popoarelor lumii, pentru că ele sînt direct amenințate de existența armamentelor, ele sînt nevoite să suporte povara grea a cheltuielilor militare, în continuă creștere.

Așa cum evidenția secretarul general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la marele forum al comuniștilor : *„Sarcina primordială a epocii noastre este oprirea neîntîrziată a cursei înarmărilor ...Toate țările, toate popoarele trebuie să spună un NU hotărît cursei înarmărilor, să facă totul pentru a se trece la reducerea cheltuielilor, la dezarmare“* [14].

Mutațiile profund revoluționare, naționale și sociale care s-au petrecut și se petrec în lumea de astăzi, schimbările rapide și radicale în raportul mondial de forțe reprezintă baza obiectivă pentru ca popoarele să-și afirme cu tot mai multă vigoare voința de a pune capăt, cu desăvîrșire, politicii imperialiste, colonialiste și neocolonialiste, de dominație, asuprire și dictat, de a bara escalada tot mai periculoasă a înarmărilor. Acționînd cu mai multă fermitate și într-o deplină solidaritate, popoarele dispun de forța necesară pentru a asigura progresul pe calea dezarmării generale și complete, sub un control internațional strict și eficace.

Rolul și capacitatea de acțiune ale forțelor sociale cele mai înaintate din lume își au sorgintea în axioma fundamentală a zilelor în care trăim, că popoarele sînt adevărații făuritori ai istoriei, că masele largi populare constituie forța motrice determinantă în evoluția omenirii, implicit în statornicirea unei păci durabile și unei securități autentice pe planeta noastră.

[13] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică, București, 1979, p. 107—108.

[14] Nicolae Ceaușescu, *Raport la cel de-al XII-lea Congres al Partidului Comunist Român*, Editura politică, București, 1979, p. 108.

ȘTIINȚA ȘI ARMELE

MIRCEA MALIȚA

Consecințele cursei înarmărilor asupra științei și a tehnologiei sînt studiate astăzi direct sau în contextul studiilor dedicate efectelor sociale și economice ale producției și ale cheltuielilor militare. În această privință se bucură de o deosebită autoritate rapoartele publicate de Națiunile Unite în 1972 și 1978.

Mai puțin studiat, însă, este reversul problemei și anume ce consecințe pot avea măsurile sau programele de dezarmare asupra științei și tehnologiei și mai cu seamă rolul lor pentru economia și dezvoltarea civilă. Ar fi de dorit ca o nouă generație de studii să se ocupe de această temă, ca un rezutat al dezbaterilor UNCSTD și al maturizării preocupărilor privind dezarmarea.

O împrejurare specială împinge noul subiect spre centrul atenției : știința și tehnologia sînt forța motrice care stă la baza perfecționării armamentului și a sistemelor de arme.

De la început se pune o întrebare : care sînt perspectivele trecerii de la cercetarea și dezvoltarea cu caracter militar la o știință cu scopuri pașnice, în comparație cu transformarea unei economii militare într-o economie civilă ? Cu alte cuvinte, nu cumva ne vom ciocni, fiind la un nivel mai ridicat de complexitate, de toate complicațiile inerente conversiunii în economie, la care se adaugă multe altele, proprii științei ? N-ar fi oare mai prudent să așteptăm pînă cînd se va face mai multă lumină în

problema de bază a transformării „săbiilor în pluguri" și să tratăm poziția științei și a tehnologiei ca un simplu corolar al acesteia ?

O analiză arată că demilitarizarea științei și a tehnologiei nu este mai complicată decît demilitarizarea economiilor și, în mod paradoxal, pare chiar să se bucure de circumstanțe mai favorabile. Aceasta se datorează, mai cu seamă, unor trăsături bine identificate în prezent ;

1. puternica concentrare a cercetării și dezvoltării militare la nivel național, aflat sub control guvernamental și bazate pe finanțarea publică, în toate țările, fără excepție ;

2. marea polarizare a cercetării și dezvoltării militare pe arena internațională. Șase țări, cu cele mai mari cheltuieli militare, acoperă peste 96% din efortul mondial pentru cercetarea și dezvoltarea militară. Aceasta reprezintă de 10 ori întreaga capacitate științifică și tehnologică a țărilor în curs de dezvoltare ;

3. cercetarea și dezvoltarea militară curentă sînt orientate, astăzi mai mult ca în trecut, spre domenii științifice fundamentale (matematică, fizică, chimie, biologie), unde distincția între aplicațiile militare și cele în scopuri pașnice este neclară.

Tranziția de la programele de cercetare și dezvoltare militară la știința și tehnologia civile ar putea să fie facilitate de elementele menționate mai sus.

Este interesant să observăm că în domeniul militar al cercetării și dezvoltării, fenomenele de saturație și contradicțiile flagrante sînt evidente : rezultate din ce în ce mai mici pentru eforturile financiare din ce în ce mai mari, riscurile destabilizării sistemelor militare existente din cauza noilor descoperiri și ale străpungerilor tehnologice, vulnerabilitatea lor crescîndă, demodarea rapidă, costurile uriașe ale înlocuirii unor sisteme și mai mult decît orice, contrastul izbitor între obiectivul militar de a mări eficiența distrugerii pe de o parte și cel de rezolvare a problemelor economice și sociale ținînd de îmbunătățirea vieții oamenilor, pe de alta.

Putem considera trei aspecte ale influenței posibile a dezarmării asupra modului în care dezvoltarea economică ar putea profita de pe urma științei și tehnolo-

giei : a) beneficiile deduse de știința și tehnologia pentru dezvoltare din simpla suprimare a efectelor negative ale cursei înarmărilor ; b) avantajele indirecte ale opririi cursei înarmărilor, în sensul eliberării unor resurse materiale și umane și c) posibilități de convertire directă a unor cercetări și tehnologii militare în scopul dezvoltării.

REDUCEREA EFECTELOR NEGATIVE ALE CURSEI ÎNARMĂRILOR

Primul efect remarcabil al dezarmării ar fi oprirea procesului de militarizare a științei, care i-ar reda modul de organizare, stilul și valorile care îi sînt proprii. Știința are nevoie, pentru a se dezvolta armonios în întreaga lume de încredere și înțelegere reciprocă, în contrast cu dominația fricii și suspiciunii. În prezent, un număr mare de întreprinderi, agenții și instituții, patronînd importante investigații de știință fundamentală, sînt cuprinse în ceea ce a fost numai în Occident „complexul militar-industrial". Dezarmarea ar restaura comunicarea liberă, una din condițiile de bază ale progresului științific. O consecință a cursei înarmărilor a fost caracterul secret pus pe categorii largi de cercetări, interdicția de a publica rezultatele și greutatea de a stabili relații de cooperare și colaborare.

Dezarmarea ar contribui la dispariția unor obstacole care împiedică transferul de tehnologie și restrîng comerțul internațional. În domeniul tehnologiei embargo-ul și restricțiile nu se aplică numai echipamentului militar, dar și tehnologiilor cu aplicații militare posibile (electronică, calculatoare).

Dezarmarea ar dezlega o veche dilemă, dezbătută astăzi cu proaspătă vigoare, privind etica științei. Prioritățile stabilite de știința și tehnologia militare au presupus legitimizarea scopurilor distructive și au creat o teorie a „neutralității științei", bazată pe așezarea întregii responsabilități pentru efectele ei nocive pe umerii „politicii" care o aplică.

Dezarmarea ar crea șanse pentru examinarea căilor alternative de dezvoltare economică, bazate pe soluții tehnice mai puțin centralizatoare, cu consumuri mai mici și de dimensiuni mai puțin gigantice. Modelul mașinii militare se imprimă astăzi în multe părți ale lumii asupra dezvoltării economice. Nimeni nu neagă eficiența pe termen scurt a uriașelor mașini verticale, uniforme, care subordonează consumul de forță umană, de energie și de materiale performanței acțiunii pentru care sînt concepute. Logica dezvoltării economice mînuiește alte criterii de eficacitate, făcînd apel la participarea diversă și inițiativa largă, stimulînd valorificarea resurselor locale și făcînd apel la ingeniozitatea științei și la inventivitatea tehnologiei.

Descoperiri importante și direcții promițătoare de cercetare și-ar vedea calea eliberată de obstacolele ce le opresc avansarea și punerea în valoare. Un exemplu este dat chiar de energia nucleară, unde lipsa de măsuri efective de dezarmare și de interzicere în scopuri militare fac ca aplicațiile pașnice și în special cele energetice să fie serios împiedicate. Dar acest fenomen, deși mai puțin vizibil, se petrece și în domeniul biologiei moleculare, al resurselor oceanelor, al controlului climei, unde noi descoperiri fundamentale s-ar răsfrînge benefic asupra dezvoltării economice, dacă nu ar reprezenta, în același timp, o tentație imensă pentru aplicațiile militare și pentru crearea de noi arme de distrugere.

Unii susțin că nu trebuie să vorbim numai de consecințele negative ale cursei înarmărilor asupra științei și tehnologiei, ci și de efectele pozitive pe care cercetările pentru înarmare le-au avut pentru stimularea progresului tehnologic. Ei citează, ca ilustrare, energia nucleară, transportul aerian, radarul, tehnologia spațială, electronica. Într-adevăr, nu se poate nega impulsul real dat cercetării de anumite preocupări militare, nici înrîurirea avută de rezultatele dobîndite pe terenul armelor asupra comunicațiilor, transporturilor și chiar asupra teoriilor științifice (ca de exemplu cercetările operaționale și metodele de optimizare).

Dar adevărata lecție ce poate fi reținută de „știința pașnică" de la „știința armelor" este alta. Atomul și

spațiul au arătat în domeniile lor, inițiate în principal pentru scopuri militare, cît de rapid se pot atinge obiective, uneori incredibile, prin programe vaste constînd din investiții enorme, mobilizări uriașe de resurse și o organizare fără greș.

Există toate motivele să credem că programe de asemenea proporții în scopuri pașnice ar duce nu la „firimituri ce cad de la prînzul bogatului", ci la deschideri reale în domeniul aplicațiilor științei la dezvoltare. La această oră, bucurîndu-se de resurse incomparabil mai modeste, cercetarea universitară îndreptată spre teoriile matematice ale deciziei, ale informației, ale inteligenței artificiale este pe cale să producă schimbări de mari proporții pentru viața — pașnică sau armată — a societăților. Unde ne-am afla dacă acest tip de cercetare s-ar bucura de sprijinul unitar, generos și coerent care stă în spatele perfecționării unei arme ?

EFECTE POZITIVE INDIRECTE

Resurse financiare. Se știe că 40% din resursele financiare acordate în lume cercetării și dezvoltării de la începutul celui de-al doilea război mondial au fost utilizate în domeniul militar. În prezent, aproximativ 30 de miliarde de dolari sînt cheltuite anual pentru cercetarea și dezvoltarea militare, față de 20 de miliarde alocate cercetării și dezvoltării pașnice. Între cele două războaie mondiale, știința și tehnologia nu însumau decît 1% din bugetele militare, ca, după război, să reprezinte între 10—15%, nivel la care au rămas și acum. Știința pentru război, este, în principal, un fruct al celui de-al doilea război mondial și al cursei înarmărilor care i-a urmat. În douăzeci de ani (între 1938 și 1958) cheltuielile de cercetare militară s-au multiplicat de 35 ori în Anglia și de 56 ori în S.U.A.

Toate proiectele de știință și tehnologie pentru dezvoltare necesită finanțare. Pentru a obține banii necesari, mulți cercetători își ascund temele preferate sub titluri de interes militar. Mii de subiecte de reală semnificație,

care astăzi lîncezesc, ar primi oxigen chiar și de la cele mai timide reduceri din domeniul cheltuielilor de înarmare. Ele ar da posibilitatea de a sprijini constituirea de instituții de cercetare tehnologică în țările în curs de dezvoltare, de institute regionale și internaționale, de rețele mondiale de centre dotate pentru efectuarea de studii și proiecte comune.

Materiale și energie. Dezarmarea ar mări gradul de disponibilitate a unor minerale care astăzi, datorită importanței lor pentru tehnologia militară, sînt considerate strategice. În unele cazuri o proporție de 10—15% din totalul producției intră în produse militare (bismut, cobalt, mică, thorium).

S-a calculat că 7% din totalul consumului de petrol în S.U.A. este utilizat în sectorul militar și că 1/3 din combustibil este consumat în acest sector. În general se poate spune că dezarmarea ar reduce ritmul epuizării resurselor mondiale, ritm accelerat acum de cursa înarmărilor. Consumul de resurse în scopuri militare este mai mare decît consumul general de resurse, fiind considerat ca forma cea mai vastă și evidentă de risipă în țările industrializate.

Resursele umane. Un factor hotărîtor pentru aplicarea tehnologiei în folosul dzvoltării l-ar constitui eliberarea mîinii de lucru calificate și cu specializare tehnică, astăzi absorbită în proporții ridicate de armată, în special în țările în curs de dezvoltare, unde sectorul specialiștilor și tehnicienilor este deficitar. Întreținerea a 24 avioane moderne de vînătoare cere un personal de o mie de oameni, din care cea mai mare parte tehnicieni calificați, știind că pentru o oră de zbor un avion necesită 35 de ore de întreținere.

Inteligența. Întreținerea echipamentului militar și menținerea mașinii militare în stare de pregătire adecvată imobilizează priceperile, cunoștințele și calificarea a milioane de oameni. S-a estimat că pentru producerea a 50 de rachete cu rază medie de acțiune este nevoie de

cca 19 000 persoane, din care 5 000 ingineri și oameni de știință în domeniile fizicii, aerodinamicii, ingineri mecanici etc. Pentru construirea unui avion de bombardament au fost antrenate 2 500 persoane, majoritatea oameni de știință de înaltă calificare. Perfecționarea sistemelor de arme angajează noi forțe cu o calificare superioară, chemate să inoveze în domeniul armamentului. Circa 400 000 de ingineri și oameni de știință, mai mult de jumătate din totalul mondial, lucrează la proiecte militare. Această cifră, oricît de grăitoare pentru magnitudinea rezervei potențiale ce ar putea pune știința și tehnologia în folosul dezvoltării, nu spune totul. Tehnologia militară cunoaște în prezent o tendință netă spre perfecționarea acurateței, vitezei, preciziei și a unor factori calitativi ai performanțelor armelor. Aceasta o orientează spre domeniile de înalt rafinament cum ar fi „mașinile inteligente". O dovadă o constituie racheta de croazieră, capabilă să urmărească terenul, să-l confrunte cu o hartă, să facă modificări ale traiectoriei și să atingă o țintă la peste 3 000 kilometri cu o aproximare de ordinul de mărime a lungimii sale. Nimic în domeniul civil și pașnic nu se poate compara cu aplicațiile subtile ale ultimelor descoperiri în domeniul armelor. Dezarmarea ar elibera astfel o nouă sursă de inovație orientată în prezent în serviciul perfecționării armelor.

CONSECINȚE POZITIVE DIRECTE

Conversiunea directă a capacității actuale. Dată fiind ponderea componentei de știință fundamentală, care intră în cercetarea actuală militară și în proiectarea sistemelor de arme moderne, se oferă o șansă sporită posibilității de a converti în scopuri pașnice bazele militare de cercetări. Este de remarcat că studiile consacrate acestui subiect sînt ca și inexistente.

Dar la prima vedere apare următoarea corespondență, care este și un indiciu al unui program de conversiune : rachete-explorarea pașnică a spațiului cosmic ; bombardiere-transporturi aeriene ; încărcături nucleare-combustibil nuclear ; submarine-tehnologii pentru cercetarea resurselor oceanelor ; arme bacteriologice-bioindustrii, enzime, fermenți ; arme chimice-nutrienți, îngrășăminte ; sisteme de livrare-inteligența artificială, comunicații. O listă mai detaliată a fost întocmită de raportul Națiunilor Unite în 1972. (Extrase în Anexa 1).

Examinînd atent cerințele industriilor pașnice legate de problemele dezvoltării, constatăm că baza existentă în sistemul militar, din punct de vedere al instalațiilor, al echipamentului și al competențelor nu prezintă greutăți de ajustare și că pentru fiecare unitate de cercetare militară corespunde, cu o uimitoare analogie de dotare, o unitate de cercetare într-o problemă actuală și presantă a dezvoltării. Pentru a ilustra dualitatea militară-pașnică a semnificației cercetării științifice și a produselor tehnologiei, vom cita lista întocmită de delegația canadiană la Geneva, în dezbaterea interzicerii tehnicilor de modificare militară a mediului înconjurător (Anexa 2).

Un capitol special îl constituie cantitatea uriașă de explozibil nuclear și condițiile prin care, în urma unui proces de tratare, ea ar putea sta la baza asigurării de combustibil pentru energetica nucleară.

Programe uriașe pentru dezvoltare. Din felul în care știința și tehnologia au fost folosite pentru înarmări se degajă o experiență valabilă pentru aplicațiile pașnice : concentrarea de mijloace materiale și umane în programe intensive, urmărirea obiectivelor prioritare prin toate mijloacele instituționale disponibile, prin politici perseverente și investiții de mare anvergură. Ca un model al genului este citat „Proiectul Manhattan", iar ca tehnică de organizare metoda PERT sau a drumului critic, utilizată la producerea rachetelor *Polaris*.

Dezarmarea ar deschide calea unor programe civile în probleme arzătoare din care am putea numi (după Richard Meier, 1966) : recolta continuă a produselor fotosintetice, sinteza hranei bazată pe noi materiale, măsuri demografice, operarea economică a centralelor de energie nucleară, explorarea minereurilor sărace, extinderea mecanizării și a automatizării, transformarea apei mă-

rilor și oceanelor în apă potabilă, construirea unor rețele eficiente de comunicații.

Acest program conceput în anii '60 nu oglindea marea și acuta preocupare pentru asigurarea energiei, problemă care stă în inima dezvoltării : căutarea de noi surse de energie, ca cea geotermică, eoliană, a mărilor și — mai presus de toate — energia solară, cu perspectiva economisirii hidrocarburilor. Alte teme legate de energie sînt : controlul fuziunii, folosirea căldurii de combustie, generatorii hidroelectromagnetici, transformări directe din energie chimică în energie electrică și mecanică. Iar biologia anunță revoluția enzimatică, cu vaste aplicații în producția de hrană, în utilizarea deșeurilor și în combaterea poluării.

Există un fundal impresionant de programe internaționale, ce pot fi considerate ca un „preludiu" al unei noi serii de proiecte mondiale. Ca exemple vom cita Expediția internațională din Oceanul Indian, Anul internațional al Soarelui calm, Studiul magnetic al Lunii, Deceniul internațional de hidrologie, Proiectul internațional al mantalei solare, Cooperarea științifică în Atlanticul tropical, Cooperarea în cercetarea curentului Kuroshivo, Programul internațional biologic. Majoritatea acestora au fost inițiate de U.N.E.S.C.O. și I.C.S.U.

PERSPECTIVE

Contribuția științei și tehnologiei la cursa înarmărilor a cunoscut, în ultima vreme, o schimbare de accent de la aspectele cantitative la cele calitative, în conformitate cu actuala lor fază de dezvoltare. În timp ce în cursa dominată de preocupări cantitative, stabilitatea și controlul sînt de conceput, în faza în care inovațiile tehnologice au precădere, cursa devine mai instabilă, este susceptibilă de pericole de destabilizare cu urmări imprevizibile.

Din cele cinci stadii ale unui sistem de armament (cercetare, dezvoltare, testare, aducere la zi și perfecționare, antrenament pentru utilizare), cea care prezintă greutățile cele mai mari pentru acordurile de limitare este cea dintîi, cercetarea propriu-zisă. Convențiile de control al armamentelor și de dezarmare ar putea fi eficiente pentru știință și tehnologie dacă ar interzice dezvoltarea armelor, faza de testare și antrenamentul în folosirea unor arme noi.

Reducerea sau interzicerea fondurilor din bugete pentru cercetare și dezvoltare militare, precum și publicarea programelor de cercetare și dezvoltare și deschiderea instituțiilor naționale de cercetare ar putea constitui de asemenea prevederi valoroase.

Este mai sigur ca oricînd că soarta dezarmării este strîns legată de controlul cercetării militare ; orice program de dezarmare care ar permite continuarea unei asemenea cercetări, ar fi puternic subminat și n-ar opri cursa înarmărilor decît temporar și la suprafață.

Este promițătoare discuția oamenilor de știință în jurul „jurămîntului hipocratic" de a nu participa la cercetare în domeniul armelor de distrugere.

Știința și tehnologia sînt considerate forțe motrice ale perfecționării armelor. Dar această caracteristică este în măsură să trezească rezerve și temeri față de scăparea armelor de sub control, față de mărirea insecurității în lume.

În afară de generarea de instabilitate a prezentei faze a cursei calitative a înarmărilor, bazate pe ultimele tipuri de tehnică, alți factori vin să indice prezența unor fenomene de saturare. În acest sens poate fi citat : timpul de gestație extrem de lung al armelor moderne. Institutul internațional de cercetări pentru pace de la Stockholm (S.I.P.R.I.) arată că perioada de dezvoltare a unei noi rachete sau a unui nou avion de luptă, ca să ajungă în faza producției și folosirii de masă, este de aproape 10 ani. În al doilea rînd, după modelul acțiune-reacție, răspunsul celeilalte părți pentru a contracara

efectele unei arme noi iau proporții fără precedent. În al treilea rînd, în domeniul militar, costul cercetării pe unitate de produs este cel puțin de douăsprezece ori mai mare decît în știința și tehnologia cu scopuri pașnice. În sfîrșit, armele noi bazate pe cercetări avansate sînt mai susceptibile de catastrofe provenind din eroare, accident sau calcul greșit.

Sesiunea specială a Adunării Generale O.N.U. din 1978, dedicată dezarmării, a stabilit o legătură între dezvoltare și dezarmare. Tot mai multe studii sînt consacrate acestui aspect. „Contrastul flagrant între extraordinara risipă de resurse pentru înarmare și necesitatea urgentă de dezvoltare poate fi utilizat pentru a suscita sprijinul public în favoarea dezarmării. Din punct de vedere strict practic, devine din ce în ce mai aparent că lumea nu este atît de larg înzestrată cu resurse încît să poată ignora risipa, și în nici un caz în măsura în care astăzi armamentul consumă resursele".

ANEXA 1

UTILIZĂRI PAȘNICE ALE CERCETĂRII ȘI DEZVOLTĂRII MILITARE

C+D militare	*C+D pașnice*
1. Război chimic și bacteriologic	— Soiuri de plante cu randament înalt. — Proteine pentru consum — Controlul epidemiilor (inclusiv parazitoze, tripanosomiasis, lepră, holeră, schistosomiasis). — Cercetări toxicologice. — Combaterea cancerului.
2. Construcții de apărare	— Înnoirea orașelor. — Materiale de construcție indigene pentru țările în curs de dezvoltare.

C + D militare	*C + D pașnice*
	— Metode rapide și ieftine de construire a locuințelor. — Eliminarea deșeurilor, echipament sanitar, combaterea poluării. — Șosele, drumuri, aeroporturi.
3. Cercetări militare aerospațiale, electronică și telecomunicații	— Avioane și aeroporturi adecvate pentru țările în curs de dezvoltare. — Organe și membre artificiale. — Înregistrarea funcțiunilor organice pentru diagnostic. — Observații telemetrice asupra parametrilor de sănătate. — Controlul stării mediului ambiant. — Instrumente automate pentru controlul de laborator. — Identificarea resurselor naturale prin satelit. — Baterii. — Energie solară. — Energie geotermică.
4. Analiza sistemelor și tehnici de calculator	— Decizie și planificare în dezvoltarea economică și socială, inclusiv în probleme de sănătate. — Instruirea prin calculator. — Formarea de programatori în țările în curs de dezvoltare. — Sisteme de informare științifică. — Transfer de tehnologie.
5. Cercetări navale	— Transporturi navale și porturi. — Explorarea platoului continental. — Resurse minerale ale mării. — Inventarul resurselor de apă. — Energia mareelor. — Estimarea rezervelor de pește. — Aquacultură.

ANEXA 2

CLIMĂ ȘI OCEANE

Firul cercetării	*Aplicații potențiale militare*	*Utilizare pașnică*
Dispersia ceții și norilor	Descoperirea țintelor pentru atac	Clasificarea atmosferei în porturi și aeroporturi
Producerea de ceață și nori	Protecția obiectivelor militare	Protejarea recoltelor contra pierderii de căldură
Generare de grindină	Distrugerea echipamentului electric, a firelor și antenelor inamicului	Mijloace de combatere a grindinei
Provocarea de furtuni	Distrugeri pe direcția de ofensivă, în aeroporturi și porturi	Dispersia și reorientarea furtunilor primejdioase
Producerea de ploaie și zăpadă	Inhibarea mobilității, blocarea drumurilor, stînjenirea comunicațiilor	Depozitare de apă, combaterea secetei
Modificări de climă	Lezarea producției de alimente și a mediului	Numeroase (dar nesigure)
Adăugarea de material radioactiv	Efecte pe termen lung asupra persoanelor contaminate	Marcarea și urmărirea vieții marine
Cutremure	Daune mari bazelor și instalațiilor militare	Măsuri preventive de evitare a riscurilor majore
Arderea vegetației	Distrugere	Aplicații locale de protecție a florei
Generarea de avalanșe și alunecări de teren	Întreruperea comunicațiilor	Eliberări controlate de avalanșe

EFECTELE NOCIVE ALE CURSEI ÎNARMĂRILOR ASUPRA DEZVOLTĂRII ECONOMICO-SOCIALE CONTEMPORANE

Prof. dr. COSTIN MURGESCU
Dr. EUGEN DIJMĂRESCU

I

S-au scris, în ultimele decenii, biblioteci întregi despre spirala cursei înarmărilor, ca și despre efectele nocive ale cheltuielilor militare asupra întregii dezvoltări economico-sociale contemporane.

Înainte de a relua această din urmă temă, în ceea ce considerăm a constitui termenii ei de bază, se cuvine să avem o imagine clară a creșterii cheltuielilor militare în perioada postbelică.

În 1945, volumul mondial al cheltuielilor militare era estimat la circa 50 de miliarde de dolari. În perioada „războiului rece" s-a declanșat cursa înarmărilor astfel încît, după un deceniu și jumătate, în 1960, cheltuielile militare mondiale se dublaseră, ajungînd la 100 de miliarde de dolari.

În prezent, cheltuielile militare se cifrează la circa 500 de miliarde de dolari, sumă de cinci ori mai mare decît cu nici două decenii în urmă și de zece ori mai mare decît la sfîrșitul celui de-al doilea război mondial.

Însumat, volumul total al cheltuielilor militare efectuate de la sfîrșitul războiului pînă astăzi se ridică la aproximativ 6 000 miliarde dolari, ceea ce echivalează cu volumul întregului produs mondial din anul 1975. Este imaginea cea mai sintetică a uriașei irosiri de resurse în scopul creării unui arsenal de distrugere, inclusiv de distrugere nucleară, sub a cărui amenințare

trăiește omenirea și se desfășoară întreaga viață internațională contemporană.

Calculele după care partea cheltuielilor militare a scăzut, totuși, în produsul mondial total de la 7—8% în 1950—1970 la 5,5—5,7% în 1976—1978 [1] nu pot fi de natură să liniștească pe cei care constată că volumul absolut al cheltuielilor militare își continuă mersul ascendent sau analizează mereu mai amenințătoarele aspecte cantitative și calitative ale actualei curse a acumulărilor de arme.

Ponderea principală în ansamblul cheltuielilor militare revine, fără îndoială, statelor membre ale celor două principale blocuri militare, ceea ce are implicații importante atît asupra posibilităților acestor state de a rezolva complexele probleme cu care sînt confruntate, mai ales în condițiile actualei crize energetice, cît și asupra resurselor pe care le pot aloca pentru sprijinirea efectivă a țărilor în curs de dezvoltare.

Acest aspect trebuie corelat cu faptul că în înseși țările în curs de dezvoltare se înregistrează o rapidă creștere a cheltuielilor militare. Într-un studiu recent, Ruth Leger Sivard arată că sporirea substanțială a numărului oamenilor aflați sub arme s-a datorat, în ultima vreme, aproape în întregime țărilor în curs de dezvoltare [2]. Același raport calculează că, în perioada 1960—1976, în prețuri constante, cheltuielile militare au crescut de 3 ori în Extremul Orient, de 4 ori în regiunea Asiei de sud, de 6 ori în Africa și 14 ori în țările din Orientul Mijlociu.

Ca urmare a acestei orientări, stimulată în mod iresponsabil, prin politica imperialistă de reîmpărțire a zonelor de influență și de alimentare a unor focare de tensiune între țările în curs de dezvoltare, ponderea acestor țări în cheltuielile militare mondiale a crescut, în perioada 1960—1976, de la 9,3% la 22,7%. Cheltuielile militare din țările în curs de dezvoltare au sporit

[1] Calculat după Ruth Leger Sivard, *World Military and Social Expenditures*, Leesburg, 1978.

[2] Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, pag. 7.

într-un ritm mediu anual de 14% în timp ce, pe plan mondial, ele s-au majorat cu circa 7,3% pe an.

Participarea țărilor în curs de dezvoltare la cursa mondială a înarmărilor s-a accentuat în special în deceniul al optulea. Numai în primii șase ani ai actualului deceniu ritmul mediu anual de creștere a cheltuielilor militare efectuate de țările în curs de dezvoltare a ajuns la 20,1%, în timp ce produsul lor intern brut a sporit cu numai 5,7% pe an. Raportul este și mai îngrijorător dacă avem în vedere că produsul intern brut pe locuitor a sporit în țările în curs de dezvoltare, în aceeași perioadă, cu numai 3,7% în medie anuală. Se mai adaugă faptul că, față de 1970 cînd cheltuielile militare echivalau cu 4,39% din produsul intern brut al țărilor în curs de dezvoltare, în 1976 acest raport sporise la 5,38%, cu tendință de creștere în continuare [3].

Atragerea țărilor în curs de dezvoltare în cursa înarmărilor constituie unul dintre factorii care au determinat eșecul celui de-al doilea deceniu al dezvoltării proclamat de Organizația Națiunilor Unite.

În același timp, cifrele citate evidențiază o dată mai mult incompatibilitatea care există între continuarea și mondializarea cursei înarmărilor, pe de o parte, și cerința imperioasă de eradicare a subdezvoltării, pe de altă parte.

Așa cum am mai subliniat, răspunderea principală revine politicii imperialiste care urmărește scindarea țărilor în curs de dezvoltare, atîțarea de conflicte între ele și folosirea tendinței de mondializare a cursei înarmărilor ca instrumente pentru consolidarea sau redobîndirea unor poziții de dominație asupra țărilor eliberate după al doilea război mondial de sub jugul colonial, ca și de trecere asupra acestor țări a unora dintre greutățile economice pe care le întîmpină marile state industrializate.

În același timp, cifrele menționate evidențiază și responsabilitatea care revine țărilor în curs de dezvoltare în contracararea manevrelor imperialiste, în primul rînd prin întărirea unității lor de acțiune și respectarea nea-

[3] Vezi, în acest sens, datele, tabelele și analizele din lucrarea citată a lui Ruth Leger Sivard.

bătută a principiilor care stau la baza mișcării nealiniaților.

În condițiile actuale, cînd toate statele lumii au de făcut eforturi serioase pentru dezvoltarea lor economico-socială, cînd majoritatea popoarelor au obligația de a-și mobiliza toate resursele umane, materiale și financiare pentru lichidarea subdezvoltării, cursa înarmărilor reprezintă, fără îndoială, cea mai aberantă irosire de resurse, un proces care vine în contradicție flagrantă cu dorința de pace și securitate internațională. Nocivitatea spiralei înarmărilor nu este resimțită doar asupra consumului nerațional de materii prime, tehnologie, fonduri financiare și forță de muncă, ci și asupra echilibrului ecologic general al planetei, asupra psihologiei oamenilor și a relațiilor interstatale, deoarece creează neîncredere și suspiciune, generează focare de tensiune și încordare, sporește primejdia conflictelor armate în diferite zone ale lumii și a transformării lor într-un devastator război mondial.

În același timp, așa cum subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu : *„Este evident pentru oricine că înarmările au repercusiuni puternice pe plan economic și social, alimentînd inflația, creînd bariere artificiale în calea transferului de tehnologii și utilaje, îngustînd schimbul de valori științifice, de informații, determinînd o folosire nerațională a resurselor umane și materiale“* [4].

II

Nocivitatea cursei înarmărilor pe plan mondial și pe principalele grupe de țări este pregnant ilustrată prin tabelul de mai jos privind raportul dintre nivelul produsului național brut pe locuitor și cel al cheltuielilor anuale alocate pentru întreținerea unui om sub arme :

[4] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 12. Editura politică, București, 1976, p. 317—318.

	Nivelul mediu al cheltuielilor publice pe un soldat (1)	PNB/locuitor (2)	Raport (2:1)
	În dolari, în 1975		
Mondial	15 174	1 544	1 : 9,8
Țări dezvoltate	27 520	4 826	1 : 5,7
Țări în curs de dezvoltare	5 591	448	1 : 12,5

Sursa : Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, tabel III.

Fără a insista asupra tuturor comentariilor la care incită acest tabel, vom reține numai constatarea că irosirea resurselor naționale prin cheltuieli militare limitează considerabil posibilitățile statelor de a-și accelera creșterea economică și a ridica bunăstarea cetățenilor lor.

Dealtfel, într-un studiu elaborat de un grup internațional de experți se face următorul calcul : „Dacă numai jumătate din fondurile cheltuite pentru înarmare în întreaga lume în perioada 1970—1975 ar fi fost investite în sectorul civil, produsul mondial ar fi fost probabil cu 200 miliarde dolari mai mare la sfîrșitul perioadei“ [5].

Desigur, se pot face multe calcule de acest gen, pentru diferite perioade, cu diferite cote de reducere a cheltuielilor militare etc. Esențială este reliefarea corelației organice dintre nivelul cheltuielilor militare și cel al investițiilor productive.

Efectul economic cel mai larg resimțit al cursei înarmărilor îl constituie tendința de încetinire a creșterii economice ca urmare a reducerii relative a volumului de investiții productive datorită creșterii cheltuielilor militare, esențialmente neproductive.

O primă constatare : în perioada 1973—1975, circa 20% din totalul produsului mondial era alocat efectuării

[5] *Economic and Social Consequences of the Armaments Race and its Extremely Harmful Effects on World Peace and Security*, Report of the Secretary-General of the U.N., Doc. A/32/88, par. 94.

de investiții, iar 25—30% era afectat cheltuielilor militare [6].

O a doua constatare : presiunea pe care cheltuielile militare o exercită asupra capacității de a efectua investiții productive necesare accelerării dezvoltării economico-sociale este resimțită de toate statele angajate în cursa înarmărilor.

Cîteva corelații între eforturile de înarmare și „performanțele" economiei occidentale din ultimii ani vin să sprijine această afirmație. Cheltuielile militare ale țărilor participante la Organizația Tratatului Nord-Atlantic reprezentau, în 1975, circa 45% din totalul cheltuielilor militare efectuate pe plan mondial. Într-un interval de numai 10 ani, aceste cheltuieli au sporit de 1,6 ori, într-un ritm mediu anual de 5,7% [7]. Totodată însă, ritmul de creștere a investițiilor a scăzut, ca medie anuală, de la 5.9% în perioada 1960—1970 la 0,7% în perioada 1970—1976 [8].

După recesiunea ciclică a economiei occidentale din 1970—1971 și o creștere simultană a economiilor acestor țări pînă în 1973, țările membre O.C.D.E. au intrat într-o fază nouă și profundă a crizei, dominată de aspectele ei structurale : pentru prima dată în perioada postbelică a avut loc o scădere absolută a producției industriale. Scăderea investițiilor publice și private într-un mare număr de țări occidentale nu a fost însoțită, însă, de modificări în tendința de creștere a cheltuielilor militare.

Economiștii occidentali evită să coreleze „spirala crizei" cu „spirala cursei înarmărilor" deoarece ar trebui să ajungă la concluzia că discrepanța dintre cheltuielile consacrate înarmării și cele consacrate dezvoltării economico-sociale pune în evidență nerațională gestiune a resurselor.

[6] *Ibidem*, par. 92.
[7] *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, USACDA, Washington, 1976, tabelul II.
[8] *World Development Report 1978*, IBRD, august 1978, tabelul 4.

Ei preferă să facă socoteala că exporturile de arme pe care S.U.A. le efectuează creează în această țară circa 70 000 de locuri de muncă [9]. Pe seama cui și cu ce poveri pentru țările importatoare care își reduc, tocmai prin importuri de arme propria capacitate de creare de locuri de muncă pentru cetățenii lor ?

Dealtfel, despre eficiența economică a creării de locuri de muncă prin alocarea de fonduri pentru producția militară — în locul unor investiții care să determine transformările de structură industrială devenite inevitabile în țările industrializate — vorbesc mai clar cei 18 milioane de șomeri din țările O.C.D.E.

Firește, problema se pune în termeni și mai acuți în țările în curs de dezvoltare, în fața cărora stă sarcina imperioasă a unui efort investițional considerabil și pe termen lung, condiție esențială pentru ca ele să poată recupera grava rămînere în urmă la care le-a condamnat colonialismul și pe care încearcă să o perpetueze neocolonialismul.

Lichidarea subdezvoltării și edificarea unei noi ordini economice internaționale sînt condiționate în principal de efortul propriu al țărilor în curs de dezvoltare pentru accelerarea creșterii lor economice și înfăptuirea de transformări progresiste în toate domeniile vieții sociale — temelia consolidării independenței naționale dobîndite.

Multe țări în curs de dezvoltare fac eforturi intense în acest sens. Astfel, față de perioada 1967—1969, volumul investițiilor făcute de țările în curs de dezvoltare a crescut în 1973—1975 cu 45,8%. Ponderea acestor investiții în produsul intern brut al țărilor în curs de dezvoltare nu a sporit însă decît de la 18,75% la 19,04% [10].

Explicația rezidă în faptul că țările în curs de dezvoltare sînt antrenate pe scară mereu mai largă în cursa

[9] „Business Week" din 23 octombrie 1978.
[10] Calculat după anexele II din *Economic and Social Consequences of the Arms Race and of Military Expenditures*. Doc. A/8469/Rev. 1 și *Economic and Social Consequences of the Armaments Race and Its Extremely Harmful Effects on World Peace and Security*, Doc. A/38/88.

înarmărilor, ceea ce limitează posibilitățile lor de a aloca procente sporite din produsul intern brut pentru investiții naționale productive.

Cîteva date privind această interrelație sînt edificatoare. Potrivit unor date publicate, volumul cheltuielilor militare ale țărilor în curs de dezvoltare neproducătoare de petrol echivalau, în 1976, cu circa 44,5 miliarde dolari, iar volumul investițiilor nete se ridica la 150 miliarde dolari. Rezultă, așadar, că volumul cheltuielilor militare ale acestor țări reprezenta 29,7% din volumul investițiilor nete.

Într-un număr de 12 țări în curs de dezvoltare volumul cheltuielilor militare depășește chiar cota de 30% din volumul investițiilor, ceea ce justifică concluziile critice și pesimiste ale unor analiști [11].

Într-adevăr, fără a contribui cu ceva la creșterea capacității productive a economiei naționale, cheltuielile militare erodează resursele financiare, materiale și de forță de muncă necesare realizării unor ritmuri mai înalte ale dezvoltării economico-sociale.

Fenomenul devine cu atît mai îngrijorător cînd constatăm că în prima jumătate a deceniului proclamat concomitent ca deceniu al dezvoltării și al dezarmării (1970—1975), în 27 de țări în curs de dezvoltare produsul național brut pe locuitor a scăzut ; în același timp însă, în 23 dintre aceste state cheltuielile militare au fost majorate [12].

[11] Barry M. Blechman, Edward R. Fried, *Désarmement et développement : quelques propositions précises*, „Journal de la planification du développement", nr .12/1978, Doc. O.N.U., ST/ESA/76, p. 159.

[12] Calculat după *World Military Expenditures and Arms Transfers 1966—1975*, USACDA, Washington, 1976, tabelul II și *Examen et évaluation de l'application de la stratégie internationale du developpement, de la déclaration et du programme d'action concernant l'instauration d'un nouvel ordre économique international, de la Charte des droits et devoirs économiques des Etats et de la resolution 3362 (S-VII) de l'Assemblée Générale relative au développement et à la cooperation économique internationale*, Doc. TD/B/642/Add.2, anexa *III*.

Diminuarea capacității investiționale proprii a țărilor în curs de dezvoltare ca urmare a antrenării lor în cursa mondială a înarmărilor nu numai că le perpetuează poziția moștenită de „periferie" a economiei mondiale, dar contribuie astfel direct și la subminarea independenței lor economice.

Lipsite de resursele proprii necesare satisfacerii unor imperative presante ale vieții economico-sociale, multe din aceste țări termină prin a-și deschide porțile în fața monopolurilor capitaliste, în primul rînd a corporațiilor transnaționale.

Un raport al secretarului general al Conferinței Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare era nevoit să constate în acest sens : „În cele mai multe din țările în curs de dezvoltare, politicile economice actuale lasă esențialmente sectorului exterior grija stimulării creșterii economice interne" [13].

Or, este evident că o adevărată strategie națională de dezvoltare nu se poate baza decît pe efortul deliberat al fiecărei țări pentru restructurarea economiei în raport cu prioritățile impuse de propriile sale interese, ceea ce presupune axarea pe efortul propriu care să permită și adaptarea aportului extern la realizarea obiectivelor naționale fundamentale.

Pentru a diminua dependența țărilor în curs de dezvoltare față de marile puteri imperialiste se impune mobilizarea completă și eficientă a resurselor proprii și utilizarea tuturor resurselor — interne și externe — pentru efectuarea de investiții productive, sporirea potențialului național, obținerea unei poziții mai avantajoase în diviziunea internațională a muncii și satisfacere mai deplină a nevoilor vieții populației.

Antrenarea țărilor în curs de dezvoltare în cursa înarmărilor limitează posibilitățile practice ale unei asemenea

[13] *Doc. TD/B/642*, par. 60.

orientări și face, în ultimă instanță, jocul politicii de dominație a imperialismului. Este un aspect esențial a ceea ce înțelegem prin caracterul nociv al cursei înarmărilor.

III

Într-o epocă în care se pune cu atîta gravitate, pe plan mondial, problema materiilor prime și în mod special a combustibililor și, în general, a resurselor energetice, cursa înarmărilor nu poate să nu fie privită și sub unghiul uriașei irosiri de asemenea resurse.

Nu dispunem de date privind consumul mondial de materii prime pentru producția de armament. Unele date parțiale există pentru S.U.A. din al căror consum total anual de bauxită, cupru, plumb, zinc etc. o cotă de 11—14% este consacrată exclusiv producției militare. Fără îndoială însă că datele referitoare la S.U.A. nu pot fi extrapolate pe plan internațional, dată fiind situația specifică a acestei mari puteri industriale atît în consumul total mondial de materii prime, cît și în producția de armament.

Este însă un fapt evident că atunci cînd o gravă criză energetică — care nu are caracter conjunctural, ci perspective de prelungire și chiar de adîncire pe o perioadă greu de definit astăzi — afectează întreaga economie mondială, frînează creșterea economică, dezechilibrează balanțele de plăți și obligă toate statele la măsuri drastice de economisire a combustibililor pentru consumul productiv, ca și pentru cel particular, al cetățenilor, consumul militar de asemenea resurse reprezintă o uluitoare iraționalitate din punct de vedere economic.

Problema nu privește numai cantitățile uriașe de resurse energetice pe care, în condiții de pace, le consumă totuși, zilnic, aviația, trupele de tancuri, navele militare de suprafață și submarinele care brăzdează toate mările și oceanele lumii, consum care, în actualele împrejurări

internaționale, nu este redus, așa cum se întîmplă în cazul consumului civil.

Deși chiar privită numai sub acest aspect, iraționalitatea economică amintită ar fi evidentă, este necesar să privim problema și sub aspectul impactului consumului militar asupra creșterii cheltuielilor statelor.

Vom cita un singur exemplu, Japonia, după cum se știe, nu este una dintre țările adînc angajate în cursa înarmărilor. Oprindu-ne la cazul ei, nimeni nu poate pretinde că dăm o imagine exagerată a iraționalității economice mondiale în problemă. În anul fiscal 1979 consumul de produse petroliere al forțelor armate japoneze a fost estimat la circa 750 000 de tone, ceea ce reprezintă numai 0,4% din consumul total al acestei țări. Din cantitatea menționată, circa 70% este rezervată forțelor aeriene, 25% forțelor maritime și 5% forțelor terestre.

Or, numai majorarea prețului la țiței intervenită la 1 iulie 1979 a făcut ca resursele bugetare (1 aprilie 1979—31 martie 1980) alocate inițial pentru asigurarea acestei aprovizionări să nu mai acopere decît 40% din necesarul anual de resurse petroliere pentru consumul militar. Un prim rezultat a fost, firește, cererea Agenției japoneze pentru apărare de suplimentare a cheltuielilor bugetare cu sumele necesare acoperirii consumului militar la noile prețuri.

Problema s-a pus în termeni similari, dar în proporții mult mai mari, pentru toate statele. Menținerea actualului nivel al forțelor armate constituie nu numai o piedică în calea utilizării raționale a resurselor naturale ale globului, dar și una din cauzele de dezechilibrare a raportului ofertă-cerere pe piețele internaționale, cu efecte asupra creșterii prețurilor și asupra accelerării inflației, unul din principalele elemente de perturbare a economiei mondiale.

Un alt aspect care se cere luat în considerare este legat de faptul că starea de nesiguranță pe care o creează cursa înarmărilor împinge statele la constituirea de

stocuri strategice mereu mai importante de materii prime și combustibili.

Tabelul de mai jos dă o imagine a proporțiilor pe care le pot atinge în unele cazuri asemenea stocuri strategice, precum și asupra tendinței de creștere a lor.

STOCURILE STRATEGICE ALE S.U.A.

(în tone)

Materii prime	Obiectiv	Stoc la 1.I.1978
Alumină calcinată	68 025	46 171
Alumină metalurgică	133 887	225 723
Bauxită, Jamaica, uscată	531 368	9 000 623
Bauxită refractară, calcinată	2 116 328	177 393
Cupru rafinat	1 178 193	19 672
Plumb (metal)	784 555	545 161
Minereu de mangan, natural, uscat, pentru baterii	11 551	236 848
Bioxid de mangan, sintetic, uscat, pentru baterii	17 328	2 728
Minereu de mangan, chimic, uscat	224 152	200 275
Minereu de mangan, uscat, calitate metalurgică	1 861 164	3 266 552
Feromangan cu conținut ridicat de carbon	398 173	543 985
Feromangan, cu conținut scăzut de carbon	89 793	26 230
Silico-mangan	73 467	21 382
Mangan (metal)	13 605	12 853
Nichel (metal)	185 332	0
Cositor (metal)	33 019	204 066
Zinc (metal)	1 190 891	338 358
Țiței (1980)	71 428 581	....
(1985)	142 857 140	....

Sursa : „Mining Annual Review", 1978.

În afara materiilor prime menționate în tabel, stocurile strategice ale S.U.A. mai cuprind antimoniu, azbest, beriliu, bismut, cadmiu, cobalt, crom, diamante, feldspat, grafit, iod, iridium, mercur, mică, palladium, platină, rubine, rutil, talc, tantal, thorium, titan, tungsten, avandium.

Asemenea stocuri strategice, fără îndoială în proporție mai redusă, există în majoritatea statelor.

Însumate, cumpărările pentru producția militară, pentru utilizările curente ale forțelor armate și pentru constituirea de stocuri strategice exercită presiuni serioase asupra pieței materiilor prime, reduc disponibilul pentru consumul productiv, avînd efecte cumulate asupra creșterii prețurilor și stimulării proceselor inflaționiste, constituie cu alte cuvinte nu numai un consum irațional, dar și unul din principalii factori de destabilizare a economiei mondiale.

IV

O discuție cu privire la caracterul nociv al cursei înarmărilor nu poate să nu evoce și proporțiile pe care le-a căpătat sustragerea unor importante forțe de muncă de la activitățile productive, ca și de la diferitele activități din celelalte sectoare, civile, ale vieții sociale.

După ultimele date disponibile, în 1977 forțele armate regulate însumau în întreaga lume 23 de milioane de persoane, la care se adaugă și forțele paramilitare, ceea ce ne duce la un total de 36 de milioane de persoane.

Problema devine mai complexă cînd ne referim la forța de muncă utilizată în industria militară.

Este dificil de evaluat numărul lucrătorilor, maiștrilor și inginerilor care lucrează în întreprinderile industriale din întreaga lume pentru executarea comenzilor militare. În Statele Unite numărul salariaților din ramurile angajate în producția militară era evaluat, în 1974, la peste 5 milioane (în principal, industria echipamentului electric, industria construcțiilor de mașini neelectrice, industria

echipamentului de transport, industria prelucrării metalelor, industria instrumentelor și aparatelor de măsură și control etc.). Întrucît numai o parte din producția acestor ramuri are destinație militară, ne vom feri să tragem concluzii cifrice.

Unele indicații indirecte privind creșterea gradului de folosire a forței de muncă industrială pentru producții militare oferă însă următoarele cifre comparative : potrivit statisticilor americane, producția în scopuri militare a crescut, în această țară, de la 22,3 miliarde dolari în 1963 la 124,1 miliarde dolari în 1974, într-un ritm mediu anual de 16,9%, net superior creșterii de ansamblu a producției industriale totale a Statelor Unite. Fără îndoială, nici această creștere nu trebuie absolutizată cînd ne referim la sporirea gradului de folosire a forței de muncă pentru producție militară, date fiind majorările specifice de prețuri la comenzile de armament făcute de state.

Unii economiști occidentali încearcă, uneori, să motiveze această utilizare a forței de muncă invocînd faptul că comenzile militare facilitează reducerea proporțiilor șomajului în țările capitaliste. În ultimă instanță, o asemenea teză pune în discuție însăși rațiunea unei economii care nu reușește să asigure deplina utilizare a forței de muncă decît prin producerea de mijloace de distrugere a vieții.

Totodată, se cer luate în considerație și alte aspecte ale problemei.

Datorită înaltului ei nivel tehnologic, producția militară cere o forță de muncă de înaltă calificare, specializată, care este antrenată în această ramură, în locul producției civile, ceea ce conduce la un decalaj de productivitate a muncii în defavoarea sectoarelor producătoare de bunuri de investiții și de consum, care răspund unei cereri solvabile. Pe de altă parte, fiind o producție de înaltă tehnologie, producția militară cere, pentru un același volum valoric, un număr mai redus de personal decît producția civilă.

În plus, ca urmare a acelorași parametri tehnologici, crearea unui loc de muncă în producția militară costă substanțial mai mult decît crearea unui loc de muncă în

producția civilă, ceea ce demonstrează iraționalitatea acestei căi de ridicare a gradului de folosire a forței de muncă. În sfîrșit, actul de finanțare de la buget reduce capacitatea guvernelor de a crea locuri de muncă în producția civilă, acesta din urmă fiind singurul de natură să sporească cererea solvabilă în raport cu oferta de bunuri și servicii, iar primul generînd inflație.

V

Așa după cum s-a subliniat în numeroase rînduri, caracterul predominant calitativ al actualei curse a înarmărilor face ca o mare parte a resurselor financiare să fie canalizate spre perfecționarea și dezvoltarea unor noi tipuri de arme. Potrivit calculelor făcute de Ruth Leger Sivard, cheltuielile publice pentru scopuri de cercetare-dezvoltare militară s-au ridicat, în 1977, la circa 30 miliarde dolari. Pe ansamblul perioadei 1960—1977 cercetarea științifică cu finalitate militară a absorbit cel puțin 336 miliarde dolari [14].

Potrivit aceleiași aprecieri, aceste eforturi pentru crearea de noi mijloace de distrugere depășesc eforturile făcute în toate celelalte sfere ale cercetării, finanțate public sau particular, dar cu destinație civilă.

Impactul actualei etape calitative a cursei înarmărilor asupra militarizării treptate a cercetării științifice este sugestiv ilustrat și de următoarea dinamică a cheltuielilor : în timp ce cheltuielile militare mondiale au crescut în intervalul 1960—1977 cu o medie anuală de 4,2%, cheltuielile afectate dezvoltării unor noi tipuri de arme s-au majorat cu 5,6% pe an.

Cercetarea științifică este tot mai puternic deturnată de la scopurile ei fundamentale și profund umane, spre producerea de mijloace de distrugere. După evaluările făcute de către cei care s-au ocupat de această problemă, circa 400 000 de oameni de știință și ingineri — aproximativ un sfert din competențele științifice mondiale —

[14] Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, p. 9.

sînt angajați direct în activități de cercetare-dezvoltare cu caracter militar.

Orientarea cercetării spre obiective militare, determinată de ceea ce numim, de regulă, faza calitativă a cursei înarmărilor, are însă aspecte mult mai profunde decît sumele alocate sau numărul de cercetători angajați în acest scop. Ea are implicații pe termen lung asupra orientării întregii cercetări fundamentale și aplicative. Este deosebit de semnificativ în acest sens un studiu recent publicat de o revistă americană, care relevă angajarea în scopuri militare și pe termen lung a tuturor fazelor cercetării, de la cele fundamentale (de bază) pînă la introducerea în producție.

FAZELE PROCESULUI DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE MILITARĂ [15]

Faza	Conținutul	Durata (în ani)
Cercetare de bază	Studii științifice fundamentale	0—20
Cercetare exploratorie	Dezvoltarea tehnologiilor pentru programele viitoare	3— 5
Dezvoltare avansată	Dezvoltarea echipamentelor experimentale pentru demonstrare și testare	3— 5
Dezvoltare tehnologică	Dezvoltarea de prototipuri pentru teste de serviciu	2— 4
Producție	Producere, logistică, rezerve	3—10
Introducere	Pregătirea trupelor	2— 4

Hertzfeld subliniază măsura în care cursa calitativă a înarmărilor, deci punerea la punct de tehnologii superioare, obligă la parcurgerea tuturor acestor faze deoarece orice încercare de a economisi fonduri sau timp prin evi-

[15] Charles M. Hertzfeld, *The Military R & D Process — A View from Industry*, în „The Bulletin of the Atomic Scientist", decembrie 1978.

tarea uneia dintre ele nu face altceva decît să determine, pînă la urmă, creșterea costurilor și/sau amînări ale termenelor de punere în fabricație.

Tocmai datorită acestui fapt în proiectele de cercetare-dezvoltare cu caracter militar sînt angrenate în marile state industriale nu numai institute de cercetare sau întreprinderi specializate, dar un ansamblu întreg de universități, organisme de cercetare, organisme guvernamentale (cu laboratoare avînd dotări care nu se întîlnesc în laboratoarele civile) și consorții industriale.

Pentru acestea din urmă, activitățile desfășurate în scopul executării proiectelor militare sînt deosebit de rentabile.

Potrivit aceluiași studiu, ciclul de viață al unui sistem militar modern este astăzi de 20 pînă la 40 de ani : 6—10 ani de dezvoltare, 3—10 ani de producție și 10—20 de ani de serviciu. Se înțelege astfel — și din acest punct de vedere — interesul profund al marilor monopoluri capitaliste în executarea de comenzi militare.

Deoarece ne-am referit la S.U.A., care se află astăzi în avangarda procesului de convertire a cercetării științifice spre realizarea de tehnologii înalte în scopuri militare, să menționăm că în perioada 1965—1978 ponderea cheltuielilor pentru cercetări legate direct și oficial de scopuri militare a variat între 46—49% din totalul cheltuielilor federale pentru cercetare-dezvoltare. Nivelul de 10—12 miliarde dolari atins în ultimii ani este de peste patru ori superior ansamblului cheltuielilor de cercetare-dezvoltare întreprinse în domeniile sănătății publice, educației și bunăstării sociale și de peste trei ori mai mare decît cheltuielile de cercetare pentru dezvoltarea și transformarea energiei. Dacă ținem seama că o parte din cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale Administrației pentru cercetarea și dezvoltarea energiei, precum și ale N.A.S.A. sînt folosite în principal tot în scopuri militare, se poate considera că volumul real al cheltuielilor de cercetare-dezvoltare pentru scopuri militare este superior celui indicat mai sus [16].

[16] „U.S. Fact Book", 1978 Almanac, secțiunea 21, p. 613.

În acest context general să amintim și cîteva exemple concrete de proiecte militare cu implicațiile lor în costuri. Astfel, pentru realizarea bombardierului *FB-111 H*, destinat să înlocuiască proiectul *B-1*, respins de președintele Carter după încheierea fazei de proiectare, Comitetul pentru serviciile armate al Senatului S.U.A. a autorizat cheltuirea unei sume de 20 milioane dolari numai pentru explorarea posibilităților de realizare [17]. Pentru punerea la punct a armei laser pînă în 1985 sînt necesare 2,3 miliarde de dolari [18]. În ceea ce privește proiectul *MX* (200—300 rachete care să înlocuiască *Minuteman III*), al cărui cost de realizare se ridică la circa 20 miliarde dolari, doar începerea lucrărilor a necesitat în cursul anului 1979 circa 190 milioane dolari. Pentru producerea a 13 submarine *Trident* (inclusiv rachetele instalate) sînt prevăzute 24 de miliarde de dolari, iar pentru realizarea a 70 de noi nave militare se prevăd, în cinci ani, cheltuieli de 35 miliarde dolari [19].

Pentru comparație, ar fi suficient să arătăm că în 1978 cheltuielile de cercetare-dezvoltare ale S.U.A. orientate în scopul cooperării internaționale și dezvoltării au fost de 71 milioane dolari, ceea ce echivalează nu numai 0,55% din cheltuielile afectate construirii de noi tipuri de arme [20].

Este greu să se determine toate gravele consecințe negative pe care le are concentrarea cheltuielilor pentru cercetare-dezvoltare în mod special în sfera aplicațiilor militare. Din punctul de vedere al progresului economico-social al umanității este însă indiscutabil că dacă resursele umane și materiale alocate astăzi în acest scop ar fi fost orientate spre rezolvarea unor probleme cardinale de interes mondial, cum ar fi descoperirea de noi surse de energie, combaterea avansării deșerturilor, desalinizarea apei de mare, valorificarea resurselor minerale ale fundului oceanelor, dezvoltarea producției alimentare pe baza resurselor din mări și oceane ș.a.m.d., multe din gravele

[17] „Newsweek", 3 octombrie 1977.
[18] „Bussines Week", 4 iunie 1979.
[19] „U. S. News and World Report" din 22 ianuarie 1979.
[20] „U.S. Fact Book", 1978 Almanac, secțiunea 21, p. 613.

probleme care confruntă astăzi economia mondială nu ar fi apărut, civilizația ar fi avansat cu mari pași, iar decalajele dintre țările în curs de dezvoltare și cele dezvoltate ar fi fost sensibil reduse, sau chiar eliminate.

Pe baza unor astfel de considerente nu poți să nu fii de acord cu teza potrivit căreia „ceea ce este acum imperativ este activizarea voinței politice a centrelor de putere și trecerea cercetării și dezvoltării militare sub control, concomitent cu orientarea potențialului creator spre satisfacerea necesităților umane" [21].

Cursa înarmărilor determină lărgirea comerțului mondial cu mijloace militare, care a căpătat o amploare de natură să deformeze treptat structura schimburilor internaționale.

În perioada 1966—1975 comerțul mondial cu arme a crescut într-un ritm mediu anual de 9,5% [22]. Potrivit unui raport al directorului S.I.P.R.I., volumul comerțului mondial cu echipament militar a depășit în 1976 cifra de 10 miliarde dolari, iar volumul noilor comenzi plasate se ridica la aproximativ 20 miliarde dolari. Se apreciază că, în același an, 95 de state au fost cumpărătoare importante de tancuri, nave, rachete și avioane de luptă [23].

În acest context general, deosebit de îngrijorătoare este atragerea crescîndă a țărilor în curs de dezvoltare în circuitul comercial de armament. Volumul importului lor de arme s-a majorat de la 2 miliarde dolari în 1966 la 7,3 miliarde dolari în 1976. După Ruth Leger Sivard rezultă că un an mai tîrziu, în 1977, țările în curs de dezvoltare au importat arme și echipament militar în valoare de 8 miliarde dolari, ajungînd să dețină circa 75—80% din importul mondial militar [24].

Atragerea țărilor în curs de dezvoltare în cursa înarmărilor a lărgit considerabil piețele de export pentru industriile militare din țările capitaliste dezvoltate. Livră-

[21] Marek Thee, *Crisis in Arms Control*, „Bulletin of Peace Proposals", vol. 7/1976, Oslo, p. 102.
[22] Calculat după *U.S.A.C.D.A.-World Military Expenditures and Arms Transfers, 1966—1975*, Washington, 1976.
[23] Frank Barraby, *Arms and the Third World: the Background*, „Development Dialogue" nr. 1/1977, p. 18—30.
[24] Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, p. 6.

rile de arme ale statelor membre ale N.A.T.O. au crescut, astfel, de la 2,5 miliarde dolari în 1966 la 6,3 miliarde dolari în 1975. Dealtfel, oferta pe această piață are un caracter deosebit de concentrat deoarece, în perioada 1970—1976, un număr de numai șapte state au furnizat peste 93% din exportul mondial de arme către țările în curs de dezvoltare [25]. S.U.A. dețin singure 53% din acest export.

În principal, armele transferate țărilor în curs de dezvoltare fac parte din categoria armamentelor convenționale. Dar între 1971—1975 fluxul comercial militar spre aceste țări a început să includă și generații noi, sofisticate, între care 10 325 tancuri și tunuri autopropulsate, 84 portavioane, crucișătoare, distrugătoare, distrugătoare de escortă și fregate, 33 submarine, 2 253 avioane supersonice de luptă, 15 145 rachete de tipul sol-aer, aer-aer și aer-sol [26]. Implicarea tot mai accentuată a țărilor în curs de dezvoltare în comerțul mondial cu arme, în primul rînd ca importatori, este sintetizată în următoarele cifre : în întreaga perioadă 1960—1976, produsul național brut al țărilor în curs de dezvoltare a crescut într-un ritm mediu anual de 6,1%, cheltuielile militare într-un ritm de 8,4%, iar volumul importurilor militare cu circa 10,4%. Din 1974, însă, ritmul importurilor militare s-a majorat la 20,5%.

Evident, acest calcul global ascunde deosebiri considerabile între diferitele țări în curs de dezvoltare în acest proces. În ansamblul cheltuielilor militare ale țărilor în curs de dezvoltare, ponderea țărilor membre ale O.P.E.C. a crescut de la 7,9% în 1966 la 33,7% în 1975. În zona Orientului Mijlociu sînt concentrate, în prezent, tancuri și avioane de luptă comparabile cu cele ale forțelor armate ale țărilor dezvoltate, incluzînd cele mai noi tipuri [27].

Un alt aspect care atrage atenția îl reprezintă multinaționalizarea industriilor de război. După cum declara

[25] Vezi Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, graficul 8.
[26] *U.S.A.C.D.A., World Military Expenditures and Arms Transfer 1966—1975*, Washington, 1976, tabelul VI.
[27] Frank Barnaby, *op. cit.*, p. 25.

un reprezentant al firmei nord-americane Northrop, producătoare de echipament militar, „în sistemul apărării, capitalul multinațional este necesar, dezirabil și inevitabil" [28]. Firește, creșterea numărului de țări care își dezvoltă industria de armament în cadrul unor contracte de licență cu firme din țările capitaliste dezvoltate este departe de a le asigura un plus de securitate ; ele contribuie, de fapt, la sporirea insecurității, la formarea unor noi relații de dependență și la agravarea pericolelor de război. Acest proces se desfășoară în mod evident în avantajul țărilor avansate, prin intermediul lui realizîndu-se ceea ce s-a numit „transferul în străinătate al întregului sistem de relații ce caracterizează complexul militar-industrial" [29]. Procesul are loc nu numai dinspre țările dezvoltate spre cele în curs de dezvoltare, ci în egală măsură și între țările dezvoltate.

Am insistat mai sus asupra antrenării tot mai intense a unor țări în curs de dezvoltare în cursa înarmărilor și în comerțul cu arme deoarece aceasta vine în contradicție cu interesele fundamentale ale accelerării dezvoltării lor economico-sociale și creează chiar pericole în eforturile lor de a-și consolida independența economică. Într-adevăr, producerea de arme în țările în curs de dezvoltare, în exclusivitate sub licență, creează o relație de dependență față de furnizorii de tehnologie din țările dezvoltate. Michael T. Klare sublinia, pe bună dreptate, că ținînd seama de „ciclul de integrare" în producție al țărilor în curs de dezvoltare, acestea riscă să rămînă mereu în urmă față de țările dezvoltate în capacitatea de absorbție a noilor tehnologii, ceea ce le va obliga pe termen nedefinit să importe piese și material extern spre a-și menține capacitatea militară la nivelul de „modernitate" judecat drept necesar [30]. Mai mult, prin concentrarea activității de cercetare-dezvoltare în domeniul militar în țările dez-

[28] Thomas V. Jones, în „Interavia", nr. 1/1975.
[29] Michael T. Klare, *La multinationalisation des industries de guerre*, „Le Monde Diplomatique", nr. 2/1977.
[30] Michael T. Klare, *op. cit.*

voltate, unele țări în curs de dezvoltare pot ajunge să graviteze în sfera intereselor militaro-politice ale acestora.

Comerțul mondial cu arme servește exclusiv interesele țărilor industrializate, le facilitează reducerea șomajului și a deficitelor comerciale, menținerea unor țări în curs de dezvoltare în stare de dependență tehnologică, avantaje cu atît mai certe cu cît este mai mare decalajul dintre nivelul de dezvoltare economică și socială al țării în curs de dezvoltare respective și tehnologia sa militară proprie.

În sfîrșit, să mai menționăm un aspect. După unele calcule ale specialiștilor, dacă în intervalul 1973—1977 țările în curs de dezvoltare ar fi adăugat volumului lor de investiții productive resursele cheltuite pentru achiziționarea de arme din străinătate, produsul național brut al acestor țări s-ar fi majorat, în medie anuală, cu 2%.

Un alt aspect pe care-l ridică comerțul cu arme privește creșterea pe această cale a rolului și forței societăților transnaționale în economia mondială. Desigur, rolul preponderent îl joacă și aici monopolurile nord-americane. În legătură cu această tendință ar fi de analizat un întreg complex de factori. Să amintim cîțiva.

În primul rînd este vorba despre dorința marilor concerne americane ca, sub umbrela N.A.T.O., să-și extindă capacitatea de producție și piața de desfacere în Europa Occidentală. În al doilea rînd este vorba despre dorința țărilor membre N.A.T.O. din Europa, de a-și dezvolta o industrie proprie de armament, cît mai avansată tehnologic, spre a-și reduce dependența față de Washington. În al treilea rînd este vorba despre dorința concernelor vest-europene, care și-au văzut piața restrînsă de prezența furnizorilor americani, de a dezvolta cooperarea cu firmele nord-americane pentru ca producînd echipamente complete sau părți să poată avea un acces mai larg pe vasta piață americană a armelor.

Dacă la cele de mai sus adăugăm deciziile politice luate în cadrul N.A.T.O. cu privire la standardizarea armelor, pentru asigurarea unei manevrabilități sporite, standardizarea antrenamentului trupelor, logisticii armelor și tacticii, realizăm semnificația contractelor și acordurilor dintre firmele vest-europene și cele nord-americane care, în ultimii ani, au favorizat proliferarea multinaționalizării industriilor de război pe plan mondial [31].

VI

În afara aspectelor evocate anterior, prin accelerarea și mondializarea cursei înarmărilor se reduc nu numai posibilitățile țărilor în curs de dezvoltare de a-și rezolva problemele economico-sociale care le stau în față, dar și posibilitățile țărilor dezvoltate industrial de a le sprijini în acest sens. Opoziția dintre creșterea cheltuielilor militare și volumul asistenței pentru dezvoltare este deschisă, nu numai datorită împrejurării menționate mai sus, dar și datorită faptului că uneori țările dezvoltate condiționează acordarea asistenței de concesii militare sau de achiziții de material militar din partea țărilor beneficiare de asistență economică.

În perioada 1969—1977, volumul asistenței financiare primită de țările în curs de dezvoltare (neexportatoare de petrol) din toate sursele a crescut — în termeni nominali — de 3,6 ori, ajungînd la 55,4 miliarde dolari, ceea ce echivalează cu o creștere de 17,4% în medie anuală. În termeni reali, însă, creșterea nu a fost decît de 4% în medie anuală [32]. Volumul real al cheltuielilor militare ale țărilor în curs de dezvoltare a sporit însă de aproape două ori mai repede decît volumul asistenței financiare externe primite de acestea.

În acest context general, contribuția ajutorului public al țărilor occidentale membre ale Comitetului de asistență pentru dezvoltare din cadrul O.C.D.E. s-a redus de la 37% în 1969/71 la 19,3% în perioada 1975/77. În ceea ce privește procentul din produsul național brut alocat de

[31] Vezi în acest sens, numeroasele exemple date de Michael T. Klare în *op. cit.*

[32] O.C.D.E., *Coopération pour le développement, 1978*, Paris, 1978, tabelele VI—I și A 8.

cele 17 țări membre ale Comitetului amintit, țărilor în curs de dezvoltare, ca asistență guvernamentală pentru dezvoltare, constatăm o reducere permanentă de la 0,40% în perioada 1966/1968 pînă la 0,31% în 1977 (cel mai scăzut nivel). S-a ajuns astfel la mai puțin de jumătate din limita recomandată prin strategia celui de-al doilea deceniu al O.N.U. pentru dezvoltare. Dacă deducem amortizarea și dobînzile aferente, constatăm chiar o reducere la 0,29% a asistenței nete din produsul național brut al țărilor menționate. Este vorba de o medie, unele dintre aceste țări situîndu-se chiar sub această limită.

Pe ansamblu, volumul asistenței financiare guvernamentale acordate de țările capitaliste dezvoltate a crescut între 1961—1977 cu numai 17,9% [33]. Față de anul 1962, ponderea S.U.A. în asistența guvernamentală financiară a țărilor membre ale CAD/OCDE s-a redus însă de la 59% la 28% în 1977, a Franței de la 17% la 16%, iar a Angliei de la 8% la 6%.

În ceea ce privește programele de asistență financiară guvernamentală acordată de S.U.A., potrivit aprecierilor cuprinse în raportul oficial al Comitetului de asistență pentru dezvoltare din cadrul O.C.D.E., acestea „vizează favorizarea stabilității economice sau politice în regiunile care prezintă un interes particular din punct de vedere al politicii externe. În prezent, peste 90% din resursele afectate acestui program (circa 2 miliarde dolari) sînt utilizate în Orientul Mijlociu" [34]. Este mai mult decît evident că cea mai mare parte din această asistență capătă forma de „ajutor militar" [35].

Un alt aspect al problemei : dacă avem în vedere repartizarea pe sectoare a asistenței financiare guvernamentale, constatăm că în ramurile productive nu au fost

[33] O.C.D.E., *op. cit.* p. 150.
[34] *Ibidem*, p. 165.
[35] Vezi, în acest sens, date de detaliu în : „U.S. Defense Security Assistance Agency-Foreign Sales and Military Assistance Facts", decembrie 1976.

utilizate, în 1977, decît 50,5% din aceasta, datorită utilizării prioritare a fondurilor în scopuri militare.

Fără a forța cu orice preț corelațiile, nu putem să nu observăm că dacă, la nivelul anului 1975, s-ar fi trecut la reducerea cu 20% a bugetelor militare ale statelor și jumătate din resursele astfel economisite de către țările dezvoltate ar fi fost puse la dispoziția țărilor în curs de dezvoltare, iar acestea ar fi pus în slujba aceluiași scop toate sursele economisite din propriile lor bugete militare, volumul produsului național brut al țărilor în curs de dezvoltare ar fi fost cu 11,6% mai mare decît cel efectiv realizat. Sporul ar fi depășit cu peste 4 miliarde dolari întregul produs național brut al țărilor africane [36]. Menționăm că în acest calcul nu am luat în considerație și ipoteza majorării corespunzătoare a asistenței financiare acordată de țările membre ale O.P.E.C., cu echivalentul a jumătate din reducerea cu 20% a bugetelor lor militare, în acest caz la resursele suplimentare pentru dezvoltare adăugîndu-se alte importante fonduri.

În legătură cu impactul nociv al cheltuielilor militare nu putem să nu amintim și un alt aspect legat de satisfacerea unor nevoi sociale de bază ale țărilor în curs de dezvoltare : alimentație, educație, ocrotirea sănătății. Înainte de toate, să reamintim că totalul personalului angajat în forțele armate mondiale și în formațiunile paramilitare depășește de peste două ori pe cel al personalului din domeniul ocrotirii sănătății și al învățămîntului.

În țările în curs de dezvoltare — în care problemele se pun cu cea mai mare acuitate — volumul cheltuielilor efectuate pentru educație și ocrotirea sănătății, luate la un loc, sînt mai mici decît cheltuielile militare. În 1975, în timp ce cheltuielie militare ale acestor state însumau 68,8 miliarde dolari, cele pentru educație se cifrau la 47,2 miliarde dolari, iar cele pentru ocrotirea sănătății la 16,5 miliarde dolari [37].

[36] Calculat după datele din Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, tabelele I și II și *IBRD-World Development Report*, 1978, tabelul 24.
[37] După Ruth Leger Sivard, *op. cit.*, tabelul II.

Ajutorul extern acordat acestor țări în domeniile educației și ocrotirii sănătății nu ameliorează prea mult situația, atît datorită insuficienței cît și direcțiilor de utilizare. Din totalul asistenței financiare guvernamentale acordată de țările capitaliste dezvoltate celor în curs de dezvoltare, numai 14,1% este destinată educației și ocrotirii sănătății [38]. La acest nivel redus se adaugă faptul că, de regulă, construcțiile de spitale, școli și instituții de învățămînt superior se concentrează în zonele urbane, în timp ce peste 80% din populația țărilor în curs de dezvoltare trăiește în mediul rural.

În asemenea condiții, este greu de presupus că fără o revedere de fond a priorităților va fi posibilă realizarea obiectivului Organizației Mondiale a Sănătății de a se asigura, pînă la sfîrșitul acestui secol, protecția sanitară de bază a tuturor locuitorilor planetei.

În legătură cu un alt program internațional menit să asigure necesitățile de bază ale populației țărilor în curs de dezvoltare în domeniul alimentației, constatăm că în raport cu obiectivul stabilit de Consiliul mondial al alimentației de a se furniza acestor țări un ajutor financiar minim de 8,3 miliarde dolari anual — spre a se asigura o creștere medie anuală de 4% a producției lor agricole — în 1977 se ajunsese ca totalul asistenței externe destinată acestui scop și provenind din toate sursele, să fie de numai 6,1 miliarde dolari [39]. Insuficiența acestor resurse este în mare parte responsabilă pentru ritmul mediu anual de numai 2,4% în care a crescut producția agricolă a țărilor în curs de dezvoltare în perioada 1971—1978.

* * *

Am încercat să schițăm mai sus cîteva aspecte caracteristice pentru povara pe care cursa înarmărilor o așază pe umerii tuturor popoarelor lumii, frînînd progresul economic și social, ca și dezvoltarea cooperării între state.

[38] O.C.D.E., *op. cit.*, p. 115.
[39] *Idem.*

Așa cum a arătat în repetate rînduri România, în condițiile actuale, continuarea cursei înarmărilor are nu numai profunde efecte negative asupra întregii dezvoltări a economiei mondiale, dar se află și în totală contradicție cu un curs necesar spre destindere, cu cerința de a se dezvolta relații internaționale noi, bazate pe încredere între state.

Ținînd seama de ansamblul fenomenelor și tendințelor de pe plan internațional, România militează consecvent pentru oprirea cursei înarmărilor și pentru trecerea la măsuri efective de reducere a cheltuielilor militare. Aceasta este o sarcină realistă, un imperativ care va triumfa.

REDUCEREA BUGETELOR MILITARE – COMPONENTĂ A LUPTEI PENTRU DEZARMARE ȘI PENTRU ACCELERAREA DEZVOLTĂRII ECONOMICO-SOCIALE CONTEMPORANE

Prof. dr. COSTIN MURGESCU
Dr. AUREL GHIBUȚIU

I

În 1969, Organizația Națiunilor Unite a proclamat anii 1970—1980 drept „deceniu al dezarmării". Din nefericire, în pofida rațiunii, în pofida nenumăratelor studii efectuate și a numeroaselor propuneri prezentate de diferite state, prelungitele negocieri purtate în problemele dezarmării nu au dus pînă astăzi la înfăptuirea unor pași reali care să reorienteze cursul istoriei în direcția dezarmării, în primul rînd a dezarmării nucleare. Dimpotrivă, an de an, bugetele militare cresc nu numai în țările de mult angajate în cursa înarmărilor, dar și în alte state, care sînt treptat angrenate în vîrtejul escaladărilor militare mondiale.

Desfășurată în numele „consolidării securității naționale" a diferitelor state, cursa înarmărilor a dus la acumularea unor asemenea stocuri uriașe de arme, în special de arme nucleare, încît astăzi sînt periclitate pacea și securitatea tuturor statelor. Toate popoarele trăiesc sub amenințarea unui posibil război atomic de natură să distrugă însăși existența omenirii.

Pe de altă parte, întreținerea armatelor, dotarea lor cu tehnică de luptă și eforturile pentru perfecționarea mijloacelor de distrugere, într-un cuvînt cheltuielile militare, absorb, la sfîrșitul a ceea ce se dorea să fie un „deceniu al dezarmării", circa 500 de miliarde de dolari pe an. Resurse uriașe, care, îndreptate spre o utilizare pașnică, ar

putea constitui un izvor important de rezolvare a numeroaselor, gravelor și complexelor probleme economice cu care omenirea este confruntată în epoca noastră, sînt folosite pentru producerea de instrumente de distrugere a civilizației și a vieții.

În asemenea împrejurări internaționale dobîndește realele sale dimensiuni politice și morale poziția consecventă adoptată de România în problematica generală a luptei pentru dezarmare.

Un moment definitoriu în această luptă l-a reprezentat elaborarea, din inițiativa tovarășului Nicolae Ceaușescu, a documentului intitulat *Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare, și în instaurarea unei păci trainice în lume,* document care, prezentat la O.N.U. în 1975, includea și propunerea de convocare a unei Sesiuni speciale a Adunării Generale a Națiunilor Unite consacrată dezarmării.

Sesiunea a avut loc între 23 mai — 1 iulie 1978 și România — tratînd problemele în același spirit de înaltă responsabilitate — a prezentat, din nou, un amplu program de măsuri sintetizat în documentul din 9 mai 1978 : *Hotărîrea Comitetului Central al Partidului Comunist Român privind poziția României în problemele dezarmării și, în primul rînd, ale dezarmării nucleare* [1].

Documentul ia în considerație întreaga complexitate a problemei dezarmării generale și totale și subliniază că un obiectiv de asemenea amploare poate fi atins numai treptat.

Într-o asemenea viziune, *România a propus ca o primă măsură parțială, cu caracter tranzitoriu, înghețarea cheltuielilor militare și trecerea la reducerea lor treptată.*

Într-o epocă în care cursa înarmărilor se accelerează, înghețarea și trecerea la reducerea treptată a cheltuielilor militare constituie o componentă importantă a acțiunilor menite să determine întărirea încrederii între popoare, a păcii și securității internaționale, să ducă în final — și în strînsă corelație cu celelalte măsuri propuse — spre dezarmarea generală și totală.

---

[1] *Doc. O.N.U. A/S—10/14.*

În același timp, documentul românesc ia în considerație faptul că uriașele resurse financiare, materiale și umane pe care le absoarbe cursa înarmărilor creează astăzi o legătură indisolubilă între problema reducerii bugetelor militare și problema accelerării dezvoltării economico-sociale a omenirii. În mod special, cerința de lichidare a subdezvoltării se află într-o contradicție flagrantă cu tendința de mărire continuă a bugetelor militare.

Pe firul acestei concepții de principiu se înscrie și poziția adoptată de România în toamna lui 1978, cînd statele N.A.T.O. au luat decizia de sporire suplimentară a bugetelor lor militare. Denunțînd cu vigoare această nouă escaladare a cursei înarmărilor și cerînd revocarea hotărîrii amintite, România a considerat că țările socialiste sînt chemate să ofere un exemplu mobilizator pentru toate popoarele în lupta pentru stăvilirea cursei înarmărilor.

Hotărîrea Comitetului Politic Executiv al C.C. al P.C.R. din 19 decembrie 1978 este semnificativă în acest sens [2]. În acea hotărîre își găsea expresie voința partidului, a poporului nostru de a asigura condițiile necesare apărării patriei și cuceririlor socialismului, concomitent cu realizarea neabătută a obiectivelor de dezvoltare economico-socială stabilite.

Nu poți apăra pacea dacă nu crezi în triumful final al acestei cauze. Sub acest aspect, hotărîrea amintită se inspira și din convingerea că forțele mondiale ale păcii și progresului sînt superioare forțelor imperialismului și războiului, astfel încît sînt în măsură să determine cursul vieții internaționale spre destindere și colaborare.

Prima datorie a celor care cred în posibilitatea unei lumi a păcii, progresului și colaborării pașnice între popoare este de a lupta consecvent, permanent, pe toate căile, pentru făurirea ei.

Cu alte cuvinte, măsurile luate în decembrie 1978 — privind majorarea alocației pentru copii pe seama unor sume prevăzute inițial în buget cu destinație militară — au fost menite să exprime, și sub această formă,

[2] Vezi textul Hotărîrii în „Scînteia" din 20 decembrie 1978.

hotărîrea României de a milita pentru orientarea omenirii spre o politică de reducere a cheltuielilor militare.

„Vom acționa cu și mai multă fermitate — sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu — *în direcția înfăptuirii măsurilor de dezarmare și, în primul rînd de dezarmare nucleară. Considerăm că trebuie făcut totul pentru oprirea cursei înarmărilor, pentru a se aloca o cantitate mai mare din fondurile ce se irosesc în prezent pentru cheltuieli militare în direcția dezvoltării economice, a sprijinirii țărilor în curs de dezvoltare, a ridicării bunăstării materiale și spirituale a popoarelor"* [3].

II

În discuțiile purtate pe plan internațional referitor la posibilitățile practice de înfăptuire a deziderатului de reducere a bugetelor militare au fost evocate și amplu analizate o serie de aspecte cu caracter metodologic sau pur tehnic care condiționează realizarea unui consens universal.

Dificultățile de această natură sînt reale și nu pot să fie subapreciate. Există însă, adeseori, tendința de a se supradimensiona importanța lor și — ceea ce este cel mai grav — de a se invoca asemenea aspecte tehnico-metodologice ale problemei spre a se camufla lipsa de voință politică pentru întreprinderea unor pași reali în direcția reducerii cheltuielilor și bugetelor militare ale statelor.

În acest cadru conceptual nu putem să nu menționăm cîteva aspecte asupra cărora se insistă cu deosebire în dezbaterile și lucrările științifice elaborate în ultimii ani.

Este vorba, în primul rînd, despre necesitatea de a se conveni de la început toate elementele care intră în cadrul noțiunii de cheltuieli militare. Într-adevăr, înghețarea și/sau reducerea procentuală a cheltuielilor militare impun evidențierea clară, în cazul fiecărei țări în parte, a ansamblului cheltuielilor făcute în acest scop, indiferent

[3] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 17, Editura politică, București, 1979, p. 512—513.

de modul în care acestea sînt finanţate sau trecute în conturile naţionale, în bugetul sau în afara bugetului administraţiei publice. Problema nu este, firește, insolubilă şi există chiar propuneri concrete privind elementele care urmează a fi incluse sub denumirea de „cheltuieli militare", propuneri care oferă o bază efectivă de demarare a negocierilor asupra acestui aspect al problemei [4].

O contribuţie care nu poate fi ignorată a adus în discutarea unor asemenea aspecte şi Institutul internaţional pentru cercetări asupra păcii din Stockholm (S.I.P.R.I.) într-un raport cu privire la sensul şi măsurarea cheltuielilor militare. Cheltuielile militare au fost clasificate de S.I.P.R.I. pe baza a două criterii : al resurselor şi al producţiei finale. Posturile bugetelor militare sînt structurate indicîndu-se într-o primă parte cheltuielile militare „ca regulă generală", iar în partea a doua „cheltuieli care adesea sau de cele mai multe ori sînt considerate drept cheltuieli militare" [5].

Negocierea reducerii bugetelor militare implică, de asemenea, o distincţie clară între cheltuielile cu destinaţie militară şi alte cheltuieli publice, deoarece în unele domenii cheltuielile civile se întrepătrund cu cele militare. Se citează, de regulă, cazul unor activităţi cu finalitate militară, cum ar fi producţia în scopuri militare, sprijinită prin fonduri cu destinaţii aparent civile de subvenţionare a unor industrii sau — invers — unele activităţi militare cum sînt cele legate de construcţiile trupelor de geniu care pot avea utilizări civile [6].

Problema are o deosebită importanţă principială şi practică datorită frecventelor interferenţe dintre activitatea civilă şi cea militară. În unele ţări, în special în principalele state capitaliste, o serie întreagă de activităţi de cercetare-dezvoltare, explorare a spaţiului cosmic, cercetare a fundului mărilor şi oceanelor etc. au aparenţă civilă şi destinaţie reală şi finală militară. Dimpotrivă, în alte ţări, în principal în ţările socialiste, forţele militare, finanţate de la bugetul militar, participă frecvent şi activ cu resurse de muncă, specialişti şi cadre de concepţie, precum şi cu utilaje proprii la efectuarea unor importante lucrări civile. Să menţionăm în acest sens şi cu titlu de exemple izolate rolul forţelor noastre armate în construirea Transfăgărăşanului sau, în momentul de faţă, în construirea unei porţiuni dificile de 40 km din totalul de 64 km ai canalului Dunăre-Marea Neagră.

De aici decurge necesitatea definirii cu precizie a sectorului activităţilor militare din economie spre a-l distinge net de sectorul activităţilor civile.

Dintre numeroasele propuneri formulate în studiile internaţionale pentru elucidarea acestei probleme şi a aspectelor ei conexe, merită să fie reţinută — ca bază de discuţie — definiţia, elaborată mai recent de către un grup de experţi, potrivit căreia sectorul militar cuprinde acel grup de activităţi al căror obiectiv este cercetarea, dezvoltarea, furnizarea, asamblarea, întreţinerea şi desfăşurarea potenţialului curent şi viitor de forţe preconizate pentru utilizarea cu precădere împotriva forţelor externe [7]. Potrivit acestei definiţii, care distinge în cadrul sectorului militar activităţi esenţiale şi activităţi alternative, cheltuielile militare ar cuprinde toate acele fluxuri de resurse, de bunuri şi servicii, exprimate în termeni băneşti, care se îndreaptă înspre sectorul militar [8]. Acest flux se poate măsura, bineînţeles, în unitatea de timp, pe an calendaristic sau pe an bugetar.

Tot în cadrul dificultăţilor de natură tehnică s-ar putea aminti modul diferit în care statele îşi întocmesc şi îşi prezintă bugetele militare. O simplă comparaţie între modul în care îşi prezintă bugetele militare două mari puteri occidentale — participante la acelaşi bloc militar — este concludent în acest sens (vezi tabelele nr. 1, 2, 3 şi 4).

[4] Vezi, în acest sens : *Reduction de 10% des budgets militaires des Etats membres permanents du Conseil de sécurité et utilisation d'une partie des fonds ainsi libérés pour l'aide aux pays en voie de developpement,* Raport du Sécrétaire général, Nations Unies, New York, 1975, *Doc. O.N.U. A/9770/Rev. 1.*

[5] S.I.P.R.I., *The Meaning and the Measurment of Military Expenditures,* august 1973, p. 7.

[6] *Doc. O.N.U. A/9770/Rev. 1,* p. 24.

[7] *Doc. O.N.U. A/31/222/Rev. 1,* p. 22.

[8] *Doc. O.N.U. A/31/222/Rev. 1,* p. 23.

Tabelul nr. 1. BUGETUL DE APĂRARE AL REGATULUI UNIT AL MARII BRITANII ȘI IRLANDEI DE NORD

— în mil. £ —

Cheltuieli	1971/72	1972/73	1973/74	1974/75	1975/76	1976/77
Total cheltuieli, prețuri 1970	2 336	2 390	2 525	2 369	2 390	2 400
Total cheltuieli, prețuri estimate	2 545	2 854	3 365	3 667	4 548	5 632
din care :						
Cheltuieli pt. personal	1 361	1 419	1 587	1 680	2 102	2 567
— Salarii etc. forțe armate	706	748	829	885	1 090	1 292
— Pensii etc. forțe armate	132	147	174	185	233	299
— Salarii etc. personal civil	523	523	584	610	779	975
Cheltuieli pt. echipament	768	964	1 248	1 342	1 529	1 990
— sisteme navale	...	230	290	315	384	516
— sisteme de uscat	...	133	172	280	337	437
— sisteme aeriene	...	331	440	622	651	840
— altele	...	271a)	345a)	125	155	198
Alte cheltuieli	417	472	531	646	917	1 076
— lucrări, construcții, teren	161	177	201	257	365	437
— diverse depozite, servicii	256	295	330	388	552	639
După funcțiuni, bugetul militar evidențiază :						
— Forțe nucleare strategice	34	38	39	48	58	78
— Forțe de uscat în Europa	363	412	497	662	826	985
— Forțe navale generale	301	330	419	500	632	726
— Alte forțe de luptă de uscat	54	52	63	79	88	64
— Forțe generale ale aviației	379	410	496	771	874	906
— Mobilitatea aeriană	112	114	116			
— Formațiuni de rezervă/auxiliare	34	47	61	62	79	91
— Cercetare-dezvoltare	284	330	418	229	283	699
— Instruire	265	308	348	345	417	484
— Producție, reparații etc.	214	253	278	253	340	409
— Stocuri de război și de urgență	29	42	62	94	108	116
— Alte funcțiuni de sprijin	474	536	598	651	875	1 067
— Diverse cheltuieli și venituri b)	2	—18	—30	—27	—32	7

a) inclusiv arme ghidate și sisteme electronice, care pentru anii următori sînt trecute pe sisteme.

b) negativ atunci cînd veniturile au depășit cheltuielile

Sursa : Central Statistical Office : *Annual Abstract of Statistics 1976*, London, Her Majesty's Stationary Office.

Tabelul nr. 2. CHELTUIELI ALE BUGETULUI FEDERAL AL S.U.A., ÎN PREȚURI CURENTE

Anul	Total	Cheltuieli (în miliarde dolari)					Ponderea în procente din total				
		Apărare națională	Cheltuieli nemilitare			Asistență federală pt. state și autorități locale	Apărare națională	Cheltuieli nemilitare			Asistență federală pt. state și autorități locale
			Total	Plăți pentru personal	Total dobîndă netă			Total	Plăți pentru personal	Total dobîndă netă	
1960	92,2	45,2	47,0	22,9	6,9	7,0	49,0	51,0	24,8	7,5	7,6
1965	118,4	48,6	69,8	30,4	8,6	10,9	41,0	59,0	25,7	7,3	9,2
1970	196,6	79,3	117,3	59,8	14,4	24,0	40,3	59,7	30,4	7,3	12,2
1976	366,5	90,0	276,5	167,3	26,8	59,1	24,6	75,4	45,6	7,3	16,1
1977 estimativ	411,2	100,1	311,2	183,7	29,8	70,4	24,3	75,7	44,7	7,2	17,1

Sursa : *US Fact Book 1978*, p. 248.

Tabelul nr. 3. CHELTUIELILE BUGETULUI FEDERAL, DUPĂ FUNCȚIUNI, ÎN PROCENTE

Cheltuieli	1960	1965	1970	1975	1976	1977 estimat
Total cheltuieli, din care :	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Apărarea națională	49,0	41,0	40,3	26,7	24,6	24,3
Asigurarea veniturilor	19,8	21,7	21,9	33,5	34,8	33,6
Sănătate	0,9	1,5	6,7	8,5	9,1	9,5
Venituri și servicii pentru veterani	6,0	4,8	4,4	5,1	5,0	4,5
Învățămînt, instruire, servicii sociale	1,1	1,8	4,0	4,7	5,0	5,1
Comerț și transporturi	6,3	5,8	4,8	4,9	4,7	3,9
Resurse naturale, mediu înconjurător, energie	2,1	2,7	2,0	2,9	3,1	4,1
Dezvoltarea regională și a localităților	0,2	0,9	1,6	1,4	1,4	1,9
Agricultură	2,8	3,3	2,6	0,5	0,7	0,7
Dobînzi nete	7,5	7,3	7,3	7,2	7,3	7,2
Afaceri internaționale	3,1	3,5	1,8	1,8	1,4	1,7
Știință, spațiu, tehnologie în general	0,7	4,9	2,3	1,2	1,2	1,1
Cheltuieli guvernamentale generale	1,2	1,3	1,0	1,0	0,8	0,9

Sursa : *US Fact Book 1978*, p. 250.

Tabelul nr. 4. CHELTUIELILE BUGETARE PENTRU APĂRAREA NAȚIONALĂ, PE FUNCȚIUNI, ÎN MILIARDE DOLARI

	1965	1970	1974	1975	1976	1977 estim.	
						mrd. $	în %
Total cheltuieli militare	48,4	79,3	78,6	86,6	90,0	100,1	100,00
Departamentul Apărării	46,0	77,2	77,6	85,0	88,0	98,0	97,90
Personal militar	13,4	23,0	23,7	25,0	25,1	26,2	26,17
Forțe active	12,7	22,0	22,1	23,2	23,3	24,3	24,27
Forțe de rezervă	0,7	1,1	1,6	1,7	1,8	1,9	1,89
Personal militar în retragere	1,4	2,8	5,1	6,2	7,3	8,2	8,19
Operațiuni, întreținere	12,3	21,6	22,5	26,3	27,9	31,1	31,06
Achiziții	11,8	21,6	15,2	16,0	16,0	18,7	18,68
Armata de uscat (ARMY)	1,8	5,2	2,6	2,5	1,4	2,6	2,59
Armata navală (NAVY)	4,9	7,9	7,3	8,1	8,0	8,9	8,89
Forțele aeriene (AIR FORCE)	5,1	8,4	5,4	5,3	6,5	7,0	6,99
Cercetare și dezvoltare	6,2	7,2	8,6	8,9	8,9	10,9	10,89
Construcții militare	1,0	1,2	1,4	1,5	2,0	2,1	2,09
Cazarea familiilor militarilor	0,6	0,6	0,9	1,1	1,2	1,4	1,39
Apărarea civilă	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,09
Asistență militară	1,1	0,7	0,8	1,0	0,5	0,2	0,19
Activități legate de energia nucleară	1,6	1,4	1,5	1,5	1,6	1,8	1,79

Sursa : *US Fact Book 1978*, p. 359.

Tabelul nr. 5. FORMULARUL RECOMANDAT PENTRU RAPORTAREA INTERNAȚIONALĂ A CHELTUIELILOR MILITARE

Costurile resurselor	Gruparea forțelor	Forțe strategice (1)	Forțe cu scopuri generale (2) (3) (4) (5)	Administrația, comanda centrală (6) (7)	Forțe paramilitare (8)	Apărarea civilă (9)	Asistență militară (10) (11)
I. Costuri de funcționare							
1. Personal							
a) Civil							
b) Militari în termen							
c) Alt personal militar							
2. Operațiuni și întreținere							
a) Materiale de uz curent (achiziționarea de alimente, îmbrăcăminte, produse petroliere, materiale de instrucție, materiale medicale, furnituri de birou etc.)							
b) Întreținerea și reparațiile							
(*i*) Servicii pe bază de contract pentru repararea și întreținerea echipamentului și facilităților							
(*ii*) Achiziționarea de piese de schimb materiale și unelte pentru repararea și întreținerea echipamentului și facilităților							
c) Cheltuieli de călătorie, taxe poștale, cheltuieli cu tipărituri și plata altor servicii curente							
d) Chirii							
II. Achiziții și construcții							
1. Achiziții, subdivizate în : produse autohtone; produse importate; alocate forțelor militare; stocate							
a) Avioane și motoare							
b) Rachete, inclusiv focoase convenționale							
c) Focoase nucleare și bombe nucleare							
d) Nave							
e) Tancuri, transportoare blindate pentru personal și alte echipamente blindate							
f) Artilerie							
g) Alte arme pentru forțele de uscat							
h) Muniție, fără elementele de la pct. b) și c) de sus							
i) Echipament electronic și de comunicații							
j) Vehicule							
k) Altele							
2. Construcții							
a) Baze aeriene aeroporturi							
b) Baze de rachete							
c) Baze navale și facilități							
d) Structuri și facilități electronice și de comunicații							
e) Facilități personale							
f) Facilități medicale							
g) Facilități pentru reparații și întreținere, depozite și magazii							
h) Facilități de comandă și administrative							
i) Fortificații							
j) Adăposturi							
k) Altele							
III. Cercetare și dezvoltare							
1. Cercetare fundamentală și aplicativă							
2. Dezvoltare, testare și evaluare							

Subdiviziunea forțelor cu scopuri generale

Coloanele : (2) Forțe de uscat
(3) Forțe navale
(4) Forțe aeriene
(5) Forțe de luptă, altele

Subdiviziunea administrației, comenzii centrale

(6) Asigurarea centrală (aprovizionarea, întreținerea, construcțiile, instruirea, servicii medicale etc.)
(7) Administrarea centrală și comanda, inclusiv informațiile și comunicațiile

Subdiviziunea asistenței militare

(10) Contribuții la forțe aliate și infrastructură
(11) Asistență militară dată aliaților și nealiaților

Sursa : *Material O.N.U. A/31/222/Rev. 1.*, p. 30—31.

Și această problemă, ca orice problemă cu caracter tehnic, este rezolvabilă dacă există, firește, dorința de a o soluționa. Grupul de experți desemnat pentru studierea problemelor reducerii bugetelor militare a propus, astfel, o prezentare uniformă de către state a bugetelor lor militare. (vezi tabelul nr. 5). Scopul formularului propus este de a defini modul de prezentare a structurii și sferei de cuprindere a informațiilor necesare pentru comparații privind cheltuielile militare ; natura datelor statistice pe care statele ar urma să le prezinte pentru scopuri statistice, ca și pentru a ușura verificarea reducerilor bugetelor militare care ar fi convenite.

Fără îndoială este vorba, deocamdată, de o simplă propunere a unui grup de experți, propunere oricînd perfectibilă de către state în cazul angajării unor negocieri serioase privind reducerea bugetelor militare. Prezentarea eventuală a cheltuielilor militare ale statelor după o schemă convenită în cadrul O.N.U. ar avea indiscutabile avantaje pentru comparații internaționale între bugetele militare, pentru verificarea realizării unor angajamente pe care statele și le-ar asuma, iar în final pentru întărirea încrederii reciproce între participanții la un acord de reducere a bugetelor militare.

Sînt și alte aspecte din categoria celor denumite de noi ca avînd un caracter metodologic sau tehnic și care își cer soluții corespunzătoare pentru realizarea unui acord internațional privind reducerea bugetelor militare. Intenția noastră nu este de a reconstitui un inventar al acestor aspecte ; ne-am referit la cîteva dintre cele mai spinoase numai pentru a sublinia că ele sînt rezolvabile.

În cursul discuțiilor care se poartă de ani îndelungați asupra problemei reducerii bugetelor militare au fost ridicate și alte aspecte, de fond, ca de exemplu tipul de reducere a cheltuielilor militare, fiecare tip în parte (reducerea volumului total ; reducerea unor componente de bază, ca de exemplu a cheltuielilor aferente forțelor strategice ; reduceri prin stabilirea unor limite exprimate în unități fizice etc.) avînd implicații evidente asupra situației specifice a fiecărui stat participant, ca și asupra echilibrului mondial de forțe.

Au fost formulate, de asemenea, diferite ipoteze referitoare la cotele posibile de reducere a cheltuielilor și bugetelor militare, fiecare cotă avînd implicații economico-sociale specifice, în special în țările angajate de mai multe decenii în cursa înarmărilor, sau, mai precis, în țările cu un grad mai înalt de militarizare a economiei naționale.

Propunerile sînt numeroase, cîmpul negocierilor este larg, iar soluțiile unui compromis echitabil oricînd posibile.

Pentru ca statele să fie determinate să caute efectiv asemenea compromisuri, este imperios necesar ca opinia publică mondială să devină conștientă de un fapt esențial : cursa înarmărilor, în primul rînd a înarmărilor nucleare, a atins acel stadiu în care nu mai constituie un instrument de securitate națională pentru nici un stat, ci un instrument de insecuritate pentru toate popoarele, pentru întreaga omenire.

Înghețarea și, apoi, trecerea la reducerea cheltuielilor militare reprezintă un prim și absolut necesar pas pentru preîntîmpinarea unei catastrofe mondiale, ca și pentru restabilirea treptată a încrederii reciproce — atît de grav subminată de actuala cursă a înarmărilor, care se prelungește de peste trei decenii —, fără de care nu este posibilă efectuarea, ulterioară, a unor pași decisivi spre dezarmarea generală și totală, spre asigurarea păcii și securității mondiale.

III

Este un fapt unanim recunoscut că practica unor acțiuni de forță în vederea obținerii de avantaje unilaterale și impunerii unor relații de dominație constituie unul din izvoarele principale ale actualei spirale a cursei înarmărilor.

Crearea unui nou climat internațional care să facă posibilă oprirea cursei înarmărilor și trecerea la dezarmare este condiționată ca atare și înainte de toate de respectarea riguroasă, în fapte și de către toți, a principiilor independenței și suveranității naționale, egalității

în drepturi, neamestecului în treburile interne, integrității teritoriale, eliminării forței sau a amenințării cu forța.

Ori de cîte ori vreunul din aceste principii este încălcat — în indiferent în care colț al lumii — sporește neîncrederea generală, apăsîndu-se, *ipso-facto,* din nou, pe acceleratorul cursei mondiale a înarmărilor. Dimpotrivă, ori de cîte ori un litigiu internațional este rezolvat pe calea tratativelor pașnice, în spiritul respectului reciproc al drepturilor și intereselor fiecărei părți, se creează o șansă suplimentară pentru cauza destinderii globale, care face posibil și progresul negocierilor pentru dezarmare.

Intensitatea, consecvența și principialitatea cu care România socialistă acționează pentru respectarea neabătută a principiilor amintite constituie contribuția noastră atît la cauza dezarmării și păcii în lume, cît și la cauza accelerării dezvoltării economico-sociale contemporane.

Într-adevăr, relația dezarmare-dezvoltare a devenit atît de evidentă, încît orice demonstrație devine superfluă. România a fost una din primele țări care a subliniat cu insistență, în toate forurile internaționale, importanța acestei relații.

În această ordine de idei, nu putem să nu înregistrăm faptul că astăzi voci, care pornesc chiar din cele mai mari și mai dezvoltate state, recunosc că sporirea rapidă a cheltuielilor militare exercită o serioasă presiune asupra dezvoltării economice a țărilor angrenate în cursa înarmărilor, ca și asupra economiei mondiale în ansamblul ei.

Este evident, de exemplu, că actuala cursă a înarmărilor absoarbe în toate țările un volum substanțial de resurse, ceea ce afectează amploarea și structura investițiilor din țara respectivă, dimensiunile și structura forței de muncă, ritmul progresului tehnic etc. Numai prin reducerea cheltuielilor militare și realocarea în scopuri pașnice a fondurilor respective s-ar putea spori investițiile de care depind dimensiunile și calitatea stocului de fonduri fixe, ca și ritmul de ansamblu al creșterii economice. Potrivit unor calcule, cheltuielile militare echivalează cu 25—30% din volumul total mondial al investițiilor ; reiese că prin reducerea cheltuielilor militare s-ar putea realoca fonduri uriașe pentru investiții productive,

cu importante consecințe pe termen scurt și lung asupra accelerării creșterii economice, mai buna utilizare a forței de muncă, sporirea bunăstării popoarelor [9].

În afară de problema capitală a investițiilor productive, cursa înarmărilor introduce și alte deformări în structura cheltuielilor publice ale statelor lumii contemporane. Cîteva indicații semnificative oferă, în acest sens, datele sintetizate în tabelul nr. 6.

Tabelul nr. 6. PONDEREA ÎN PRODUSUL NAȚIONAL BRUT A CHELTUIELILOR MILITARE ȘI A ALTOR COMPONENTE ALE CHELTUIELILOR PUBLICE ÎN 1975, (%) [10]

	% din totalul PNB		
	Cheltuieli militare	Cheltuieli pentru învățămînt	Cheltuieli pentru sănătate
Total mondial	5,28	5,14	3,30
Țări dezvoltate	5,35	5,60	3,88
Țări în curs de dezvoltare	6,49	3,45	1,20

Să reținem din acest tablou extrem de sintetic și care face abstracție de considerabilele deosebiri existente între structurile cheltuielilor publice naționale ale statelor luate în calcul, cîteva constatări care se impun de la o primă lectură :

— deși volumul absolut al cheltuielilor militare este apreciabil mai mare în țările dezvoltate, presiunea pe care o exercită aceste cheltuieli, în raport cu produsul

[9] *Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și cheltuielilor militare,* Editura politică, București, 1978, p. 100—101.

[10] Calculat după Ruth Leger Sivard, *World Military and Social Expenditures,* WMSE Publications, Leesburg, Virginia, S.U.A., 1978, care oferă date mult mai complete (și în cifre absolute) pentru 140 de state.

național brut, este mult mai apăsătoare pentru țările în curs de dezvoltare ;

— într-o epocă a revoluției tehnico-științifice, care impune o rapidă dezvoltare a cunoștințelor la scară de masă, ponderea cheltuielilor pentru învățămînt este — pe ansamblul lumii — mai redusă decît a cheltuielilor militare ;

— ponderea cheltuielilor pentru ocrotirea sănătății — esențiale pentru asigurarea vieții generațiilor prezente, ca și a generațiilor viitoare — este, de asemenea, pe plan mondial, ca și pe fiecare dintre cele două grupe de țări, inferioară ponderii pe care o au cheltuielile militare ;

— situația nesatisfăcătoare existentă pe plan mondial devine de-a dreptul dramatică în cazul țărilor în curs de dezvoltare, cele care resimt cel mai acut nevoia rapidei dezvoltări a învățămîntului și ocrotirii sănătății, dar în care *ponderea cumulată* a cheltuielilor făcute în aceste scopuri rămîne considerabil în urma ponderii cheltuielilor militare.

Pentru orice analist nu mai sînt necesare detalii suplimentare spre a deveni evidentă corelația strînsă dintre cursa mondială a înarmărilor și menținerea stării de subdezvoltare sau, în termeni constructivi, dintre dezarmare-dezvoltare.

Un singur aspect ar mai putea fi necesar : ponderea cheltuielilor publice pentru asistența economică externă nu atingea în 1975 decît 0,28% din produsul național brut al țărilor dezvoltate. Este una dintre numeroasele cauze care au determinat eșecul celui de-al doilea deceniu al dezvoltării proclamat de Națiunile Unite pentru anii '70 ai acestui secol.

Firește că această situație nu putea să nu atragă atenția opiniei publice mondiale, să nu întărească convingerea că a devenit imperios necesară reducerea bugetelor militare, spre a se crea resurse suplimentare necesare luptei pentru eradicarea subdezvoltării.

Această convingere și-a găsit expresia în „Carta drepturilor și îndatoririlor economice ale statelor" care subliniază, în art. 15, că : toate statele au datoria de a promova realizarea dezarmării generale și complete sub un

control internațional efectiv și de a utiliza resursele eliberate prin măsuri de dezarmare efective pentru dezvoltarea economică și socială a statelor, alocînd o parte substanțială a unor astfel de resurse ca mijloace suplimentare pentru nevoile de progres ale țărilor în curs de dezvoltare.

IV

Ideea reducerii cu anumite procente a bugetelor militare și a folosirii unei părți din resursele astfel economisite în scopul unei mai substanțiale sprijiniri a țărilor în curs de dezvoltare și-a dobîndit, în mod firesc, locul cuvenit în marile dezbateri internaționale asupra problemelor cruciale ale lumii contemporane.

Fără a ne propune un istoric al evoluției acestei idei în cursul actualului deceniu, nu putem să nu amintim frecvența cu care ea a fost evocată de diferite guverne — uneori în termeni mai generali, alteori în termeni concreți — în timpul sesiunii speciale a Adunării Generale a Națiunilor Unite consacrată în mod special dezarmării, în 1978.

În acest cadru se situează și propunerea României privind folosirea în scopuri pașnice a resurselor economisite prin reducerea cu cel puțin 10—15% a cheltuielilor militare. În concepția partidului și statului nostru, jumătate din fondurile astfel economisite ar urma să fie folosită de fiecare țară în vederea înfăptuirii propriilor sale programe de dezvoltare economico-socială, iar cealaltă jumătate să fie pusă la dispoziția unui fond de dezvoltare al Organizației Națiunilor Unite spre a fi utilizată în vederea accelerării progresului țărilor în curs de dezvoltare, pentru înfăptuirea programelor lor naționale.

Legătura strînsă dintre dezarmare și dezvoltare și-a găsit, finalmente, expresia în hotărîrea Aunării Generale de a cere secretarului general al O.N.U. să prezinte un studiu aprofundat în problemă. În mod expres Adunarea

Generală a cerut ca acest studiu să se axeze pe trei aspecte centrale :

— modul în care dezarmarea poate contribui la instaurarea unei noi ordini economice internaționale ;

— elaborarea unei viziuni prospective asupra politicilor de urmat și modalităților practice de utilizare în interesul accelerării progresului țărilor în curs de dezvoltare a resurselor consumate astăzi în scopuri militare ;

— formularea de măsuri concrete privind reafectarea acestor resurse la nivel local, național, regional și universal [11].

Încă în cursul pregătirii studiului menționat, România a reluat, dezvoltat și completat propunerea sa din mai 1978.

Astfel, în mesajul pe care președintele Republicii Socialiste România, tovarășul Nicolae Ceaușescu, l-a adresat celei de a V-a sesiuni a Conferinței Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (mai 1979, Manila) se precizează :

„Pornind de la necesitatea ca țările rămase în urmă să primească un sprijin material mai substanțial și concret în eforturile lor de depășire a decalajelor economico-sociale, propunem constituirea cît mai grabnică a Fondului comun de dezvoltare convenit și care urmează să se alcătuiască prin participarea țărilor industrializate, precum și prin economiile realizate pe baza reducerii cheltuielilor militare. România propune reducerea acestor cheltuieli, de către toate statele, cu 10—15 la sută, din care jumătate să fie alocată pentru ajutorarea țărilor slab dezvoltate. Acest fond să fie pus la dispoziție, cu prioritate, țărilor în curs de dezvoltare care au un venit național anual pe locuitor pînă la 500—600 dolari și să fie folosit efectiv pentru realizarea programelor de dezvoltare a industriei, agriculturii, căilor de comunicații și celorlalte ramuri ale economiei naționale. Ajutorul să fie

[11] Vezi Rezoluția celei de a X-a sesiuni extraordinare a Adunării Generale a Națiunilor Unite, par. 94 și 95.

acordat, de asemenea, în primul rînd țărilor care alocă ele însele o parte însemnată din venitul național, de cel puțin 20 la sută, pentru propria dezvoltare și care nu cheltuiesc pentru înarmare mai mult de 4—5 la sută din venitul național. Desigur, aceasta presupune renunțarea sub orice formă la folosirea forței și la amenințarea cu forța în viața internațională, asumarea unor garanții ferme, inclusiv de către Organizația Națiunilor Unite, că țările care, consacrîndu-se propriei propășiri economico-sociale, nu-și sporesc cheltuielile militare nu vor fi victima nici unei agresiuni, a nici unei ingerințe din afară, că se vor respecta cu sfințenie suveranitatea și independența lor națională“ [12].

În formularea cea mai deplină dată pînă astăzi, ideea corelației dezarmare-dezvoltare enunțată în citatul de mai sus atrage atenția, în mod special, prin următoarele contribuții :

— legarea strînsă a ideii de reducere a cheltuielilor militare cu cerința de a se aboli, sub toate formele, folosirea forței sau a amenințării cu forța, ca și cu cerința de a se da garanții ferme, inclusiv de către Organizația Națiunilor Unite, privind respectarea strictă a principiilor universal recunoscute ale relațiilor dintre state, astfel încît nici o țară care și-ar îngheța și reduce bugetele militare să nu poată deveni victima unei agresiuni ;

— folosirea resurselor economisite prin măsuri de dezarmare în proporții egale pentru dezvoltarea propriei economii naționale a țărilor care pornesc pe calea reducerii bugetelor militare și pentru alimentarea fondului internațional de dezvoltare al O.N.U. ;

— alocarea resurselor fondului de dezvoltare al O.N.U. cu prioritate pentru sprijinirea țărilor cu venituri naționale pe locuitor mai scăzute și folosirea efecti-

[12] Nicolae Ceaușescu, *România pe drumul construirii societății socialiste multilateral dezvoltate*, vol. 18, Editura politică, București, 1979, p. 272—273.

vă a acestor resurse pentru dezvoltarea forțelor naționale de producție ale acestor țări ;

— orientarea sprijinului internațional în primul rînd spre țările în curs de dezvoltare care fac ele însele eforturi naționale susținute în vederea accelerării progresului și care nu-și irosesc resursele în cheltuieli militare exagerate.

Sînt aspecte majore și de principiu care contribuie la cristalizarea ideii dezarmare-dezvoltare în cadrul concepției generale a României, a președintelui Nicolae Ceaușescu, cu privire la procesul de edificare a unei noi ordini economice și politice internaționale, a unei lumi a păcii și progresului economico-social. În acest cadru mondial de preocupări se situează și propunerile recente concretizate în „Declarația-Apel a Marii Adunări Naționale Consiliului de stat și Guvernului Republicii Socialiste România către toate parlamentele, organele supreme și șefii de stat, către guvernele și șefii de guverne, către toate popoarele țărilor participante la Conferința general-europeană de la Helsinki !

MIC DICȚIONAR

A.B.C. Termen abreviat, utilizat în unele armate străine, indicînd armele de nimicire în masă : atomică, biologică și chimică.

A.B.M. (Anti-ballistic Missile). Rachetă antirachetă.

A.C.D.A. (Arms Control and Disarmament Agency). Agenția pentru controlul armamentelor și dezarmare a S.U.A.

Act de ostilitate. Acțiune dușmănoasă comisă de un stat împotriva altui stat. Actul de ostilitate poate să vizeze fie teritoriul statului străin, fie cetățeni sau bunurile acestuia. Dacă actul de ostilitate prezintă caracterul unei agresiuni armate, statul victimă are dreptul să ia măsuri de autoapărare.

Aerocosmic. Denumire dată aparatelor care pot zbura în straturile superioare ale atmosferei sau în afara învelișului atmosferic al Pămîntului.

Agenția internațională pentru energia atomică. Organizație specializată a O.N.U. creată în 1957, la Viena. România este membră fondatoare. Are ca scop : înlesnirea folosirii energiei atomice în scopuri pașnice ; favorizarea schimbului de informații științifice și tehnice ; efectuarea unor controale pentru ca produsele, serviciile, aparatajul și informațiile furnizate de Agenție să nu fie utilizate în scopuri militare ; stabilirea de norme de securitate împotriva radiațiilor etc.

Agresiune armată. Definirea agresiunii a făcut obiectul unor negocieri ce au durat decenii pînă cînd s-a ajuns la un anumit consens. „Folosirea forței armate de către un stat împotriva suveranității, integrității teritoriale sau independenței politice a unui alt stat, sau în orice mod incompatibil cu Carta Națiunilor Unite". Acesta este textul din „Definiția agresiunii armate" adoptat de Comitetul special al O.N.U. la 15 aprilie 1974 și însușit de Adunarea Generală în același an. Comunitatea internațională condamnă agresiunea și pe agresor. Statul care a recurs primul la forța armată este

calificat agresor. Sînt considerate acte de agresiune armată : invadarea sau atacarea teritoriului unui stat ; bombardarea ; blocarea porturilor sau coastelor sale de către forţele armate ale altui stat.

Alianţă militară. Înţelegere politico-militară consemnată într-un tratat, prin care statele semnatare îşi asumă obligaţia reciprocă de a acţiona în comun cu toate sau numai cu o parte din forţele lor armate, pentru a se apăra de un duşman comun. Alianţele militare pot fi permanente sau temporare, între două sau mai multe state, generale sau speciale. Dreptul internaţional admite numai alianţa militară care are un caracter defensiv, de autoapărare a statelor împotriva unor acţiuni agresive care sînt incompatibile cu scopurile şi principiile Organizaţiei Naţiunilor Unite.

Ameninţare cu forţa. Atitudinea unui stat care, prin declaraţiile, acţiunile sau prin măsurile pe care le ia poate să ducă la un conflict armat între state. Este o acţiune contrară principiilor fundamentale ale dreptului internaţional, menţinerii păcii şi securităţii internaţionale, dezvoltării relaţiilor de colaborare între naţiuni. Carta O.N.U. interzice ameninţarea cu forţa. Recurgerea la ameninţarea cu forţa reprezintă negarea dreptului fundamental al statelor la existenţă liberă, la suveranitate şi independenţă, a dreptului fiecărei naţiuni de a-şi hotărî singură politica internă şi externă, fără nici un amestec din afară.

Ameninţare la adresa păcii. Atitudinea unui stat care, prin declaraţiile, acţiunile sau prin măsurile pe care le ia poate să ducă la un conflict armat între state. Carta Organizaţiei Naţiunilor Unite se referă la prevenirea ameninţărilor la adresa păcii şi la rolul Adunării Generale şi Consiliului de Securitate pentru înlăturarea unor astfel de situaţii.

Ampenajul bombei. Dispozitiv constituit din aripioare care serveşte la stabilizarea în aer sau la schimbarea direcţiei de deplasare a unei bombe.

Antiaerian. Termenul defineşte aptitudinea unor trupe pregătite şi înzestrate cu tehnica corespunzătoare de a lupta împotriva mijloacelor de atac aerian ale inamicului, precum şi măsurile luate de sistemul militar naţional pentru a se apăra împotriva inamicului aerian.

Antirachetă. Rachetă destinată combaterii altei rachete, de regulă a rachetei intercontinentale. Antiracheta are drept scop distrugerea rachetei intercontinentale, fie neutralizarea încărcăturii de luptă a acesteia.

Antitoxină. Medicament folosit pentru neutralizarea toxinelor microbiene pătrunse în organism prin utilizarea de către inamic a armei biologice.

Apărare civilă. Componentă a sistemului apărării naţionale a Republicii Socialiste România care, împreună cu celelalte elemente ale sistemului, materializează participarea întregului popor la apărarea patriei. Potrivit Legii nr. 2 din 1978, Apărarea civilă în ţara noastră are drept scop : pregătirea pentru apărare a cetăţenilor şi formaţiunilor de Apărare civilă ; protecţia cetăţenilor împotriva efectelor armelor de nimicire în masă şi a celor obişnuite şi protecţia bunurilor materiale ; prevenirea populaţiei şi a personalului muncitor din unităţi socialiste asupra pericolului din aer, prin înştiinţare şi alarmare ; limitarea şi lichidarea urmărilor atacului cu arme de nimicire în masă şi cu arme obişnuite.

Apărarea naţională a Republicii Socialiste România. Măsurile şi acţiunile politice, economice, militare, diplomatice, administrativ-teritoriale adoptate în scopul de a apăra independenţa naţională, suveranitatea şi integritatea teritorială a patriei. Ele materializează doctrina militară a României socialiste, elaborată de Partidul Comunist Român, din iniţiativa şi cu contribuţia hotărîtoare a tovarăşului Nicolae Ceauşescu. Apărarea naţională este cauza şi opera întregului nostru popor, parte inseparabilă, integrantă a procesului construirii socialismului şi comunismului. Toate măsurile adoptate de partid şi de stat în vederea întăririi apărării naţionale se înfăptuiesc nu numai de către forţele armate, ci cu participarea cea mai largă a populaţiei, a tuturor cetăţenilor. Concepţia despre apărarea patriei este statuată prin Legea nr. 14 din 1972 privind organizarea apărării naţionale a Republicii Socialiste România.

Armament clasic. Mijloace de luptă care folosesc ca forţă energia pulberilor (praful de puşcă) sau a altor forme de energie clasică. Din această categorie fac parte : pistolul, puşca, pistolul-mitralieră, puşca-mitralieră, mitraliera, armamentul de artilerie, armamentul tancurilor, autotunurilor, gurile de foc din aviaţie şi marină bazate pe folosirea pulberilor.

Armament major. Categorie care indică principalele mijloace de luptă, printre care : avioane, rachete, nave, blindate, componente de luptă nucleare, aparate de radiolocaţie.

Armă nucleară. Mijloc de nimicire în masă al cărui efect se bazează pe eliberarea bruscă, cu caracter exploziv, a energiei intranucleare a unor elemente grele (uraniu ş.a.), ca urmare a reacţiei de fisiune nucleară. Efectele armei nucleare se manifestă sub forma undei de şoc, emisiunii de lumină, radiaţiei penetrante, infectării radioactive şi impulsului electromagnetic. Toate acestea au efecte nimicitoare asupra oamenilor şi bunurilor. Datorită acestui lucru, utilizarea armei nucleare este incompatibilă cu legile şi obiceiurile aplicabile în caz de conflict armat.

Armă radiologică. Acţiunea acestei arme de nimicire în masă se bazează pe efectele radiaţiilor asupra organismelor vii. Din categoria de arme radiologice fac parte : bomba cu neutroni, armele laser, substanţele radioactive, precum şi dispozitivele generatoare de fluxuri radioactive ce sînt întrebuinţate în scopuri militare.

Armă termonucleară. Armă de nimicire în masă ale cărei efecte se bazează pe eliberarea bruscă a energiei nucleare rezultate în urma reacției de fuziune a nucleelor unor elemente chimice ușoare. Efectele sînt similare cu cele ale armei nucleare, însă capacitatea distructivă este mult mai mare.

Armă de distrugere în masă. Armă capabilă, datorită caracteristicilor proprii, să producă distrugeri și pagube imense în rîndul personalului și tehnicii, să creeze mari zone de infectare. Din această categorie fac parte : arma nucleară, arma chimică și arma biologică. Organizația Națiunilor Unite a adoptat o serie de rezoluții care condamnă folosirea armelor de distrugere în masă. De asemenea există o serie de convenții internaționale care interzic folosirea sau experimentarea unor categorii de arme.

Aruncător de proiectile reactive. Gură de foc de artilerie destinată pentru lansarea de proiectile reactive. Unele tipuri moderne au distanța de tragere pînă la 25 km.

A.S. Abreviere folosită în unele armate străine indicînd mijloacele de luptă împotriva submarinelor.

Atac aerian. Acțiune de luptă care urmărește lovirea din aer a obiectivelor inamice de pe sol, a oamenilor și bunurilor. La atacul aerian participă aviația, mijloacele de atac fără pilot, rachetele etc.

Atlantic Nuclear Forces. Forțele nucleare ale N.A.T.O.

Autoamfibie. Autovehicul de construcție specială, care îi permite deplasarea atît pe uscat cît și pe apă. Autoamfibiile pot fi pe pneuri sau pe șenile.

Autodirijare. Conducerea unor avioane sau rachete cu ajutorul unor aparate și dispozitive automate existente la bord, fără să intervină cineva din exterior.

Autodistrugere. Proprietatea unor rachete lansate de a se distruge automat, într-un anumit punct al traiectoriei, pentru a nu produce pagube la căderea pe pămînt, în cazul în care nu au lovit ținta.

Avion fără pilot. Avion a cărui conducere este asigurată prin telecomandă sau prin mijloace automate autonome.

Avion proiectil. Rachetă cu aripi de sustentație, ampenaj, instalație de comandă și o încărcătură de explozibil clasic sau nuclear, acționată telecomandat, teleghidată sau autoghidată și destinată lovirii obiectivelor terestre.

Bază de rachete. Suprafață de teren, de regulă închisă și amenajată cu instalații speciale, pentru depozitarea, păstrarea și pregătirea rachetelor în vederea lansării.

Bază militară străină. Zonă din teritoriul unui stat în care staționează trupe străine dotate cu mijloace de luptă necesare acțiunilor militare și în care există instalații și amenajări speciale pentru scopuri militare. Bazele militare străine

pot fi : terestră, navală, aeriană sau mixtă. Instalarea de baze militare străine constituie o încălcare a dreptului la independență și autodeterminare a popoarelor, ele reprezintă focare de încordare ce primejduiesc pacea și securitatea internațională.

Bit. Unitate de măsură a cantității de informație exprimată în sistemul binar.

Boală de iradiere. Boală specifică provocată de acțiunea biologică nocivă a radiațiilor unor substanțe radioactive. Efectul vătămător este determinat de proprietățile substanțelor respective de a ioniza atomii moleculelor din țesuturile vii în urma expunerii la doze mari, avînd ca rezultat schimbarea funcțiilor vitale ale celulelor diferitelor organe.

Bombă cu neutroni. Bombă cu hidrogen de putere mică și cu forță explozivă redusă, dar cu o emisie sporită de radiație neutronică. Produce distrugeri relativ limitate ale mediului înconjurător, în schimb, fluxul de neutroni, cu o durată de cîteva ore, are efecte mortale asupra oamenilor pe o suprafață mare.

Bombă de tip Hiroshima-Nagasaki. Denumire care se referă la primele două bombe nucleare aruncate de aviația americană asupra celor două orașe japoneze, spre sfîrșitul celui de-al doilea război mondial. Principiul de funcționare al acestor două bombe se baza pe fisiunea nucleului atomilor, avînd un echivalent exploziv de 20 kilotone. Bomba de tip Hiroshima-Nagasaki avea o putere explozivă de 2 000 de ori mai mare decît a celei mai mari bombe cu exploziv convențional, de 10 tone trinitrotoluen.

Caracteristici tehnico-tactice ale armamentului. Date care se referă la trăsăturile esențiale, posibilitățile de acțiune și de întrebuințare în luptă ale unui anumit armament, precum și la elementele specifice privind condițiile de utilizare și randamentul tactic al acestora.

„Club nuclear". Termen metaforic care desemnează cele cinci state deținătoare de arme nucleare (S.U.A., U.R.S.S., R. P. Chineză, Franța, Anglia). În 1980 există cel puțin încă 30 de state care dispun de tehnologia și capacitatea materială pentru fabricarea acestor arme.

Comitetul O.N.U. pentru utilizarea pașnică a spațiului extraatmosferic. Organism subsidiar al Adunării Generale a O.N.U. înființat în anul 1959. România este membru fondator al Comitetului și deține funcția de vicepreședinte. Are scopul de a contribui la cooperarea internațională în problemele științifice și tehnice ale activităților spațiale și de a elabora o legislație internațională care să reglementeze aceste activități.

Comitetul special pentru operațiunile de menținere a păcii. A fost creat la cea de a XX-a sesiune a Adunării Generale a

O.N.U., în 1965, din reprezentanții a 33 de state, între care și România. Comitetul are sarcina de a întreprinde acțiuni de menținere a păcii sub toate aspectele. În 1968 au fost elaborate unele principii în acest sens, precum și norme de funcționare a observatorilor militari.

Complex militar-industrial. Termen care exprimă fuziunea intereselor liderilor militari cu cele ale reprezentanților marilor grupuri monopoliste din statele capitaliste dezvoltate. Se realizează prin numirea militarilor în diferite posturi de conducere ale trusturilor și a reprezentanților industriei de armament în funcții importante ale departamentului militar. Complexul militar-industrial este o caracteristică a capitalismului monopolist de stat, având o structură specifică, istorice te determinată. Consecințele activității complexului militar-industrial se referă la redistribuirea unei mari părți a venitului național în favoarea celor care fac parte din uniunea statal-militară și industrială, ceea ce înseamnă obținerea unor profituri uriașe din bugetul de stat, orientarea spre producerea armamentului modern în cantități uriașe, în dauna producerii unor bunuri utile populației.

Conferința diplomatică asupra reafirmării și dezvoltării dreptului internațional aplicabil în caz de conflict armat. Scopul Conferinței, care a avut loc la Geneva în patru sesiuni (1974—1977), a fost de a completa Convențiile de la Geneva din 12 august 1949 privind victimele de război, cu norme care să contribuie la protecția populației civile și a bunurilor acestora. La lucrările Conferinței a participat și România.

Conferința țărilor neposesoare de arme nucleare. A avut loc între 29 august și 28 septembrie 1968, la Geneva, cu participarea a 96 de țări, între care și România. Conferința a adoptat 14 rezoluții. În Documentul final se prevedeau : măsuri de garantare a securității statelor neposesoare de arme nucleare ; crearea de zone libere de armament nuclear ; neproliferarea armelor nucleare ; încetarea cursei înarmărilor și dezarmarea nucleară ; programe de cooperare în domeniul folosirii pașnice a energiei nucleare.

Convenția asupra interzicerii, perfecționării, fabricării și stocării armelor bacteriologice (biologice) sau cu toxine și asupra distrugerii lor. A fost elaborată de Comitetul de dezarmare de la Geneva și adoptată de Adunarea Generală a O.N.U. la 16 decembrie 1971. România a semnat textul Convenției concomitent la Moscova, Washington și Londra (capitalele celor trei state depozitare). Cele 47 de state semnatare s-au angajat de a nu perfecționa, fabrica, stoca, dobîndi sau conserva agenți microbiologici care nu sînt folosiți în scopuri pașnice, sau arme, echipament ori vectori destinați a folosi astfel de substanțe în scopuri ostile sau în caz de conflict.

Cosmodrom. Bază tehnică modernă, prevăzută cu rampe de lansare și instalații complexe de alimentare cu combustibil, de radiolocație destinată lansării rachetelor purtătoare de

obiecte cosmice. Cosmodromul poate servi și la lansarea rachetelor balistice cu destinație militară.

Cosmos. Spațiu îndepărtat de Pămînt unde nu există aer atmosferic și nu mai este posibil zborul aerodinamic, deplasarea putîndu-se face numai balistic sau inerțial, iar forțele de propulsie sînt obținute cu motoare rachetă. Cosmosul a căpătat o importanță strategică deosebită deoarece aici pot acționa mijloace cu destinație militară.

D.A.V. Inițiale care semnifică Decolare-Aterizare-Verticală, adică evoluția pe care o execută, în principal, elicopterele și avioanele de construcție specială pentru a decola sau a ateriza.

Demilitarizare. Acțiune de înlăturare a tuturor instalațiilor militare și a fortificațiilor de pe un anumit teritoriu, îndepărtarea armamentelor și a forțelor armate. Se stabilește, de regulă, prin convenție internațională și poate fi parțială sau deplină.

Denuclearizare. Complex de măsuri care prevăd interzicerea producerii, depozitării sau amplasării de arme nucleare într-o țară, zonă geografică sau pe un continent. Pînă în prezent au fost desemnate zone denuclearizate, prin acorduri internaționale, Antarctica, Africa și America Latină. Țara noastră se pronunță pentru crearea de zone denuclearizate și, în acest scop, a propus, încă din 1957, transformarea Balcanilor într-o zonă liberă de arme nucleare.

Descurajare. (Detterent — în limba engleză, Dissuasion — în limba franceză). Concept al doctrinelor militare ale unor state occidentale, legat nemijlocit de existența armelor de nimicire în masă. Potrivit acestui concept se urmărește ca adversarul să fie obligat să renunțe la anumite acțiuni de teama riscurilor pe care acestea le-ar atrage. Principalele mijloace de descurajare sînt armele nucleare, dar se acordă importanță și folosirii forțelor clasice. Descurajarea este un mijloc de amenințare cu forța pentru realizarea unor scopuri politice și militare.

Dezangajare militară. Noțiune ce exprimă cerințele realizării în fapt a securității în Europa și în întreaga lume, încetarea cursei înarmărilor, retragerea trupelor și bazelor militare de pe teritorii străine, depășirea situației potențial conflictuale pe care o generează menținerea blocurilor militare opuse.

Dezarmare. Ansamblu de măsuri în vederea limitării și lichidării armamentelor și a forțelor armate ale statelor, a armamentului nuclear și a tuturor armelor de nimicire în masă. În 1960 a fost creat Comitetul pentru dezarmare de la Geneva, din care țara noastră face parte ca membru fondator. Deși au fost adoptate unele măsuri de dezarmare, totuși rezultatele sînt nesemnificative. Negocierile de dezarmare, mă-

surile colaterale și parțiale nu au avut drept urmare reducerea bugetelor militare, a producției de arme nucleare și convenționale, în general a cursei înarmărilor.

Diseminare nucleară. Creșterea numărului de state care dispun de arme nucleare. Diseminarea nucleară se produce ca urmare a dobîndirii autonome de capacități în vederea producerii armelor nucleare sau prin transferul de date științifice, tehnologii, material sau instalații în acest scop. Pentru împiedicarea diseminării nucleare, în 1968 a fost încheiat Tratatul cu privire la neproliferarea armelor nucleare.

Echilibrul terorii. Concepție în doctrina unor state imperialiste care consideră că pacea, securitatea mondială se bazează pe speranța că teama pe care o inspiră arma nucleară va duce la schimbarea hotărîrii adversarilor pentru a o folosi. Se susține astfel necesitatea acumulării unor stocuri tot mai mari de arme, în special nucleare, ceea ce garantează stabilitatea păcii. Această teză este respinsă de numeroși oameni politici, savanți și specialiști care avertizează că „echilibrul terorii" este foarte fragil, iar pacea lumii trebuie să se bazeze pe criterii raționale.

Emisiune de lumină. Unul din factorii distructivi ai exploziei nucleare (termonucleare). Este generată de sfera (semisfera) luminoasă care se formează la explozia aeriană (la suprafața pămîntului) și se compune din radiații electromagnetice. Protecția împotriva emisiunii de lumină se realizează prin adăpostire.

Fisiune. Scindare a unui nucleu atomic în două sau mai multe nuclee cu valori apropiate ale masei. Este un proces fundamental pentru energia nucleară deoarece fisiunea degajează o însemnată cantitate de energie. De pildă, prin fisiunea unui kg de uraniu se obține o energie egală cu cea produsă prin arderea a 2 500 tone de cărbune.

Fuziune. Contopirea a două sau mai multe nuclee atomice ușoare într-unul mai greu. Reacția are loc la temperaturi foarte mari și este însoțită de eliberarea unei energii uriașe. De pildă, fuziunea unui kg de hidrogen degajă o energie egală cu cea produsă prin arderea a 20 000 tone de cărbune.

I.C.B.M. (Intercontinental Ballistic Missile). Rachetă balistică intercontinentală.

Indice C.E.P. (Circular Error Probability — eroare circulară probabilă). Reprezintă precizia unui sistem de lansare de arme nucleare în atingerea unui obiectiv. În anii care au trecut de la experimentarea primelor rachete, indicele C.E.P. s-a schimbat mereu. Astfel, la începutul anilor '60, indicele preciziei tragerilor era aproximativ de 1 milă ; în 1971 a fost de 1/4 milă ; în 1976 era de 1/8 milă. Datorită perfecționărilor tehnologice aduse mijloacelor de ghidare a rachetelor spre țintă s-a ajuns ca astăzi indicele C.E.P. să ajungă între 10 m—100 m.

Infectarea radioactivă. Este unul din factorii distructivi ai exploziei nucleare, în urma căreia se produce infectarea aerului, terenului, apei cu produse radioactive. Descoperirea infectării radioactive se execută cu aparate dozimetrice.

Infraroșii. Radiații electromagnetice invizibile, penetrante, cu efect termic, cu lungimi de undă cuprinse între 0,75—500 microni (între lumina vizibilă și microundele radioelectrice) și care și-au găsit o largă utilizare pe timp de noapte prin instalații de descoperire a obiectelor.

Instalații de lansare. Ansamblu constructiv (de regulă, mobil) pentru lansarea proiectilelor cu reacție și rachetelor pe traiectoria dorită. Pot fi amenajate pentru a fi amplasate în teren, pe avion, pe nave sau pe submarine.

Institutul internațional pentru cercetarea păcii de la Stockholm. (S.I.P.R.I.) Creat în 1966, institutul și-a propus cercetarea științifică a unor probleme vitale pentru pacea în lume : înarmările, controlul armamentelor și dezarmarea. Mijloacele financiare necesare cercetărilor sînt acordate de parlamentul suedez. Personalul și organele conducătoare ale Institutului au un caracter internațional. Au fost publicate cîteva lucrări importante dintre care amintim anuarele privind înarmările și dezarmarea în lume, „Comerțul cu arme în lumea a treia", „Armamentele și dezarmarea în era nucleară" ș. a.

I.R.B.M. (Intermediade-Range Ballistic Missile). Rachetă balistică cu rază medie de acțiune (pînă la 5 500 km).

Încărcătură nucleară. Cantitatea totală de substanță fisionabilă sau fuzionabilă destinată exploziei nucleare a unei bombe (proiectil, rachetă). Poate fi alcătuită din următorii izotopi : uraniu-235, uraniu-233, plutoniu 239, în cantități ce variază după tipul muniției.

Kilotonă (Kt). Unitate de măsură a magnitudinii exploziei nucleare, echivalentă cu 1 000 tone de trinitrotoluen (T.N.T.).

Laser. Denumirea provine din inițialele expresiei : „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation". Este un generator și amplificator cuantic de radiații luminoase. Se bazează pe proprietatea sistemelor atomice care, absorbind un foton, convertesc energia acestuia în energie internă și apoi o emit, spontan sau prin stimulare, realizînd densități foarte mari de radiații pe suprafețe extrem de mici. În ultimul timp se constată o intensificare a cercetărilor științifice privind aplicațiile militare ale laserilor.

Logistică. Termen folosit în armatele țărilor care fac parte din N.A.T.O. și desemnează asigurarea materială (hrană, echi-

pament, tehnică transporturi etc.) care să permită activitatea de instruire și de acțiune a trupelor.

L.R.B.B. (Long Range Ballistic Missile). Rachetă balistică cu rază mare de acțiune.

Mare unitate. Grupare de trupe cu o organizare, de regulă, permanentă, înglobînd unități de arme diferite sau de aceeași armă, cu o destinație tactică sau operativă bine stabilită. Mari unități tactice sînt : brigada, divizia, corpul de armată ; mari unități operative sînt : armata și frontul.

M.A.R.V. (Maneuvering Reentry Vehicle). Rachetă cu încărcătură nucleară capabilă să-și schimbe direcția în timpul zborului.

Mega. Element de compunere cu sensul de „un milion", folosit pentru alcătuirea denumirii multiplilor unor unități de măsură. Are simbolul „M", care se scrie înaintea simbolului respectiv. De exemplu : MT=megatonă, MW=megawatt etc.

Mijloace de luptă. Totalitatea armamentului, sistemelor de armă, mașinilor, aparatelor de care se servesc militarii, subunitățile și unitățile în acțiunile de luptă. Cele mai cunoscute mijloace de luptă sînt : pistolul, carabina, pușca, pușca-mitralieră, mitraliera, tancul, transportorul blindat, tunul, avionul, nava, racheta precum și mijloacele genistice, chimice, de transmisiuni, de apărare civilă, pentru asigurarea navigației etc.

M.I.R.V. (Multiple Independently Targe table Re-entry Vehicle). Rachetă cu focoase multiple teleghidate independent.

M.R.V. (Multiple Re-entry Vehicle). Rachetă cu mai multe încărcături.

Napalm. Amestec incendiar obținut prin gelificarea combustibililor lichizi (distilate petroliere) cu săpunuri de aluminiu, polimeri sintetici, cauciuc și alte materiale solubile. Temperatura de ardere poate ajunge la 1300° C.

Număr Mach. Număr reprezentînd raportul dintre viteza de deplasare în aer a unui avion, rachetă sau proiectil și viteza de propagare a sunetului, la altitudinea la care are loc zborul. Valoarea în km a vitezei de 1 Mach este de 1224 km/oră.

Operație militară. Totalitatea acțiunilor de luptă duse de către marile unități operative și strategice după un plan unic, în vederea îndeplinirii unui scop operativ sau strategic. Operația militară se compune dintr-un șir de lupte, coordonate în timp și spațiu.

P.C.M. (Precision Guided Munitions). Muniție ghidată cu precizie. Aici se includ bombe de aviație sau proiectile care sînt ghidate pe toată traiectoria sau numai pe porțiunea ei finală.

D. M.

Din această categorie fac parte și avioanele fără pilot care transportă o cantitate de exploziv, convențional sau nuclear, sau sînt folosite pentru recunoaștere.

Pod aerian. Organizarea și executarea transportării pe calea aerului a unor militari și materiale într-un flux continuu, limitat în timp, între două sau mai multe localități, țări sau zone, în condiții de supremație aeriană permanentă sau temporară.

Portavion. Navă militară destinată transportului și lansării avioanelor de luptă, care constituie armamentul său principal. Există portavioane grele, cu deplasament pînă la 62 000 tone, putînd lua la bord 150 avioane destinate acțiunilor de luptă. Unele portavioane au ambarcate avioane și elicoptere.

Potențial militar. Totalitatea forțelor și mijloacelor de luptă armată pe care un stat le poate destina purtării războiului. Componentele principale ale potențialului militar sînt : armamentul și tehnica de luptă, conștiința politică și moralul militarilor, numărul și calitatea cadrelor ; organizarea, disciplina și coeziunea internă a armatei ; nivelul de pregătire a populației pentru apărarea patriei ; gradul dezvoltării științei și doctrinei militare ; pregătirea de luptă a trupelor.

„Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare și în instaurarea unei păci trainice în lume". Document difuzat de România la cea de a XXX-a sesiune a Adunării Generale a O.N.U., în anul 1975. Este expusă concepția României în problema dezarmării și sînt făcute propuneri menite a orienta eforturile statelor spre : oprirea neîntîrziată a cursei înarmărilor, înghețarea și reducerea bugetelor militare ; interzicerea, reducerea treptată și, în perspectivă, lichidarea armamentului nuclear ; crearea de zone lipsite de arme nucleare ; măsuri de dezarmare și dezangajare militară ; încheierea unui tratat de dezarmare generală și completă ; sporirea rolului O.N.U. în domeniul dezarmării.

Prima lovitură nucleară. În condițiile unui război nuclear, definește primul atac nuclear masiv executat asupra forțelor armate, centrelor economice și politico-administrative, bazelor terestre, aeriene și maritime ale adversarului.

Protocolul de la Geneva privitor la interzicerea folosirii în război a gazelor asfixiante, toxice sau similare și a mijloacelor bacteriologice. A fost încheiat la 17 iunie 1925, cu prilejul unei Conferințe internaționale la care a participat și România. Protocolul a fost ratificat de țara noastră la 25 august 1929. În cei peste 50 de ani care au trecut de la adoptarea sa, Protocolul a fost, în genere respectat. În 1966 și 1968, Adunarea Generală a O.N.U. a adoptat două rezoluții prin care „invită toate statele să se conformeze strict principiilor și obiectivelor Protocolului de la Geneva".

Rachetă. Aparat de zbor propulsat cu ajutorul unui motor cu reacție. Se compune din : corp, motor și încărcătură utilă (aparatură științifică, substanță explozivă, încărcătură chimică sau nucleară, vehicul spațial etc.). Rachetele pot fi : cu ampenaj ; cu o singură sau cu mai multe trepte ; nedirijate sau dirijate ; de luptă ; cosmice, geofizice, meteorologice, antigrindină, portsatelit ; nucleare sau nenucleare etc.

Radiolocator. Mijloc radiotehnic, destinat descoperirii și determinării poziției obiectelor în spațiu, bazat pe fenomenul reflecției undelor electromagnetice.

Război convențional. Tip de război în care se folosesc mijloacele de luptă clasice, adică armament care trage muniție obișnuită și nu muniție nucleară. Astăzi există armament convențional modern, cu un caracter distructiv mult mai puternic decît în trecut.

R+D (Research and Development). Cercetarea științifică pentru dezvoltarea armamentelor și crearea de arme noi.

Regimul spațiului cosmic. Totalitatea normelor referitoare la explorarea și utilizarea spațiului extraatmosferic. Ele sînt cuprinse în : Tratatul referitor la principiile care guvernează activitatea statelor, în utilizarea și explorarea spațiului cosmic, inclusiv Luna și celelalte corpuri cerești (1967) ; Acordul privind salvarea astronauților, întoarcerea astronauților și restituirea obiectelor spațiale (1967) ; Convenția asupra responsabilității internaționale pentru daunele cauzate prin obiecte spațiale (1971) ; Convenția asupra înregistrării obiectelor lansate în spațiul cosmic (1974).

„Represaliile masive". Doctrină militară elaborată și adoptată de S.U.A. în 1953. Conform acestei doctrine, în urma bombardării centrelor economice și politice, adversarul nu va avea altă ieșire decît capitularea. Din aceste considerații teoretice s-a dedus necesitatea dezvoltării aviației și construirii rachetelor balistice intercontinentale. Pierderea de către S.U.A. a monopolului nuclear a anulat invulnerabilitatea geografică a teritoriului american, astfel încît în 1960 s-a renunțat la doctrina „Represaliilor masive" și s-a adoptat o nouă concepție militară, „Riposta flexibilă".

„Riposta flexibilă". Concepție doctrinară adoptată de S.U.A. în 1961. Ea pornește de la o nouă considerare a caracterului războaielor, în sensul că războiul general nuclear nu mai era socotit unica formă posibilă de război. Noua doctrină considera mai probabile războaiele limitate, locale care pot avea loc în orice regiune a globului. Drept urmare s-a acordat atenție mult mai mare armatei de uscat, dezvoltării armamentului clasic, concomitent cu construirea în continuare a armamentului nuclear.

Revoluție tehnico-militară. Proces complex de schimbare a tehnicii de luptă, dezvoltare accelerată a armamentului, superior calitativ față de mijloacele existente anterior. Revoluția tehnico-militară se materializează în descoperirile privind armamentul nuclear, rachetele și automatizarea conducerii trupelor. Ca urmare a descoperirilor teoretice și experimentale au cunoscut perfecționări însemnate și alte arme de nimicire în masă (arma chimică, arma bacteriologică, generatoarele cuantice de tip laser și armamentul cosmic). Toate acestea determină apariția unor noi forme și procedee de luptă, de organizare a forțelor armate, apariția unor noi teorii militare.

S.A.L.T. (Tratativele pentru limitarea armamentelor strategice). Tratative duse în etape succesive între U.R.S.S. și S.U.A., începînd din 1970, cu scopul declarat de „a limita și reduce atît sistemele strategice ofensive și defensive de transportare la țintă cît și sistemele de apărare împotriva rachetelor balistice".

Sistem de armament. Complex care întrunește mai multe categorii de mijloace de foc și de luptă. De exemplu. avionul modern este nu numai un aparat de zbor, ci prin echipamentele și armamentul cu care este dotat, s-a transformat într-o platformă aeriană de luptă (dispune de mijloace de cercetare și avertizare, pilot automat, mijloace de bruiaj, tunuri, mitraliere, rachete, bombe). Au apărut și funcționează sisteme de apărare antiaeriană, sisteme antirachetă, sisteme pentru automatizarea conducerii trupelor etc. Avioanele, navele, submarinele, rachetele au devenit sisteme de armament.

S.L.A.M. (Submarine-Launched Ballistic Missile). Rachetă balistică lansată de pe submarin.

S.L.C.M. (Submarine Launched Cruise Missile). Rachetă de croazieră lansată de pe submarine.

State mici și mijlocii. Categorisirea unor state avînd în vedere întinderea teritorială, numărul populației, puterea economică, militară etc. În general aceste state sînt interesate în repudierea politicii de forță și dictat pe care o duc forțele imperialiste, militează pentru respectarea principiilor dreptului internațional, coexistența statelor cu orînduiri social-politice diferite, dispariția inegalității în drepturi dintre state. Desfășurarea actuală a vieții internaționale confirmă rolul pe care-l au țările mici și mijlocii în configurația relațiilor dintre state, pentru consolidarea continuă a păcii, democrației și progresului.

S.T.O.L. (Short Take-off and Landing). Avion cu decolare și aterizare pe distanță scurtă.

Substanță toxică de luptă (S.T.L.). Compus chimic care se folosește pentru încărcarea mijloacelor de atac chimic și care pătrunde în organism prin piele, prin aparatul respirator sau digestiv, intoxicînd victima. S.T.L. pot fi : neuroparalitice, cu acțiune generală, vezicante, sufocante, iritante, psihochimice ; trecătoare sau persistente.

Torpilă. Armă submarină constituită dintr-o încărcătură de distrugere autopropulsată destinată să explodeze în opera vie a navelor împotriva cărora este lansată.

Tratatul cu privire la neproliferarea armelor nucleare. Prin conținutul său, statele nucleare semnatare se angajează să nu transfere arme nucleare sau alte dispozitive nucleare explozive, instituie controlul asupra lor, direct sau indirect, și se obligă de a nu ajuta într-un alt mod puterile neposesoare de arme nucleare de a intra în posesia lor. De asemenea, statele nenucleare se angajează de a nu obține sau fabrica arme atomice sau dispozitive nucleare. Tratatul a intrat în vigoare la 5 martie 1970 și a fost semnat de 43 de state, inclusiv U.R.S.S., S.U.A. și Anglia ca puteri nucleare. Franța și R. P. Chineză nu l-au semnat. România l-a semnat la 1 iulie 1968.

Tratatul privind interzicerea experiențelor cu arme nucleare în atmosferă, în spațiul extraatmosferic și sub apă. Statele semnatare se obligă „să interzică, să împiedice și să se abțină de a produce explozii experimentale de arme nucleare" în orice mediu, care ar provoca căderi radioactive în afara limitelor statului care efectuează experiența. România a ratificat Tratatul la 12 septembrie 1968.

Tun fără recul. Gură de foc de artilerie, la care țeava nu reculează, energia de recul fiind foarte mică, datorită scurgerii pe partea dinapoi a țevii a unei părți din gazele rezultate prin arderea încărcăturii de azvîrlire.

U.I.T. Uniunea internațională a telecomunicațiilor. Înființată în 1865, la Paris, a devenit, în 1947, instituție specializată a O.N.U. pentru telecomunicații. Are sarcina de a reglementa, coordona și planifica toate tipurile de telecomunicații internaționale (inclusiv radiocomunicațiile care folosesc spațiul extraatmosferic). România este membră a U.I.T. din 1976.

Undă de șoc a exploziei nucleare. Unul din factorii distructivi ai exploziei nucleare, care se manifestă prin comprimarea bruscă și puternică a mediului înconjurător, acțiune care se propagă radial în toate direcțiile față de centrul exploziei, cu o viteză foarte mare.

U.N.E.S.C.O. Organizația Națiunilor Unite pentru educație, știință și cultură, este o instituție specializată a O.N.U. înființată la Londra în 1946, cu scopul de a promova cooperarea intelectuală internațională, de a stimula dezvoltarea educației de toate gradele și răspîndirea culturii. România a devenit membră a Organizației în 1956.

V.T.O.L. (Vertical Take-off and Landing). Avion cu decolare și aterizare verticală.

INDICE

A

A.B.C. — 151, 487
A.B.M. — 133, 214, 215, 302, 304, 313, 487
Adunarea Generală a O.N.U. — 13, 14, 15, 43, 67, 118, 119, 129, 130, 144, 205, 206, 283, 248, 287, 289, 296, 358, 397, 417, 419, 420, 465, 483, 488
Agenția americană pentru controlul armamentelor și dezarmare 372, 373
Africa — 30, 153, 157, 160, 272, 337, 342, 345, 370, 373, 374, 377
Africa de sud — 71, 342, 345, 346, 374, 375, 385
Albania — 353
Airinei, Ștefan — 263
Alberoni, Francesco — 35
Al doilea război mondial — 19, 28, 65, 72, 103, 104, 107, 114, 116, 123, 126, 139, 145, 160, 162, 165, 173, 179, 182, 193, 195, 196, 201, 220, 246, 263, 325, 326, 360
A doua lovitură nucleară — 91, 92
Algeria — 197
America de Nord — 157, 271, 272, 370, 373, 374, 375
America Latină — 30, 157, 160, 326, 337, 342, 370, 373, 374, 375
Angheloiu, Ioan — 140, 227, 229, 235
Anglia — 40, 45, 68, 76, 90, 104, 110, 116, 181, 213, 228, 328, 339, 341, 345, 348, 359, 372, 428, 470
Angola — 104
Antarctica — 277
Antirachetă — 12, 19, 59, 134, 141, 161, 214, 234, 237, 239, 242, 255, 488
Antile — 341
Arabia Saudită — 352
Argentina — 338, 358
Arma nucleară — 8, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 24, 25, 45, 59, 65, 67, 71, 74, 96, 103, 117, 129, 132, 134, 137, 139, 151, 162, 194, 209, 265, 394, 397, 487, 490
Arma infrasonică — 131, 145
Arma radiologică — 129, 130, 144, 145, 489
Arma termonucleară — 103, 129, 490
Armament clasic — 14, 20, 23, 25, 45, 59, 98, 108, 123, 131, 132, 136, 150, 152, 154, 158, 167, 191, 197, 389, 397, 415, 489
Armament ecologic — 26, 143
Armament major — 123, 124, 157, 160, 178, 182, 361, 363, 372, 373, 489
Armament strategic — 25, 51, 58, 127, 137, 212, 217, 302, 389
Arme ale viitorului — 26, 130
Arme biologice — 20, 96, 97, 103, 105, 108, 111, 117, 129, 151, 194, 487, 488, 490
Arme chimice — 20, 96, 97, 98, 99, 103, 104, 110, 111, 117, 129, 151, 194, 487, 490

Arme geofizice — 264
Arme de distrugere în masă — 15, 96, 97, 98, 129, 130, 131, 132, 137, 141, 144, 151, 153, 191, 194, 196, 264, 388, 489, 490
Arme incendiare — 193, 194, 195, 197
Arme nucleare tactice — 23, 137, 139, 148, 221
Arme nucleare strategice — 54, 148, 151, 221
Arme radiologice — 129, 489
Arme toxice — 98, 99, 101, 104, 107, 111, 113
Aron, Roymond — 35
Asia — 30, 157, 159, 160, 223, 271, 272, 326, 328, 337, 344, 345, 370, 373, 376
Asia de sud-est — 153, 373
A.S.W. — 134, 334
Atom — 130
Australia — 40, 116, 157, 206, 272, 338, 344, 345, 346
Austria — 40
Aviație cu rază mare de acțiune — 45, 72, 74, 107, 209, 212, 213, 217, 220
Avion cu decolare și aterizare pe verticală — 182
Avion cu geometrie variabilă — 182, 185
Avion fără pilot — 56, 137, 163, 236, 244, 490
Avion supersonic — 124, 364, 454

B

Balcani — 421
Bangladesh — 345
Barnaby, Frank — 69, 82, 127, 294, 455, 456
Bază de rachete — 490
Bază militară străină — 14, 17, 30, 340, 389, 401, 490
Beaufre, André — 12, 310
Belgia — 40, 117, 251
Bellini, I. — 125
Benjamin, M. — 135
Biddle, W.F. — 210
Birmania — 345
Bit — 247, 491
Blechman, Barry — 444
Bloc militar — 14, 17, 22, 28, 338, 385
Boală de iradiere — 74, 491
Bogdan, Radu — 96
Bolivia — 358
Bombă atomică — 137
Bombă cu neutroni — 24, 74, 75, 131, 135, 136, 137, 415, 491
„Bombă curată" — 24
Bombă cu hidrogen — 70, 72, 73, 75, 134
Bombă cu radiație reziduală redusă — 74, 75
Bombă de tip Hiroshima-Nagasaki — 24, 65, 70, 72, 222, 491
Bombă emisferică — 25, 141
Born, G. — 140
Brauch, Hans — 50
Brazilia — 326, 338, 352
Brennan, G. Donald — 291
Briggs, B. Bruce — 215
Brodie, B. — 91
Brown, S. George — 88
Brown, Harold — 92
Buget militar — 14, 23, 24, 26, 38, 40, 69, 121, 350, 464
Burt, Richard — 59

C

Cahn, Hessing Anne — 359, 381, 382
Calder, Nigel — 37, 310
Canada — 40, 43, 104, 110, 116, 117, 337, 341, 373, 375
Carta Organizației Națiunilor Unite — 420, 421, 487, 488
Carter, Jimmy — 454
Ceaușescu, Nicolae — 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 21 22, 33, 34, 36, 94, 122, 137, 149, 158, 262, 263, 288, 289, 324, 353, 388, 390, 393, 394, 419, 421, 422, 440, 465, 467, 484, 485, 486, 489
Centrul de studii și cercetări de istorie și teorie militară, București — 368
Cercetare și dezvoltare a armamentelor — 36, 38, 39, 40, 41, 42, 68, 97, 121, 122, 124, 126, 162, 428, 434, 452, 457
Cernat, I. — 150, 153
Chile — 338, 358
China (R. P. Chineză) — 68, 76, 159, 195, 338, 344, 352
Cheltuieli militare — 26, 28, 38, 41, 67, 97, 110, 114, 121, 124, 165, 190, 220, 230, 234, 244, 246, 248, 250, 326, 355, 360, 370, 400, 425, 437, 444, 459, 468, 471, 472, 473, 474, 479, 481
C.I.A. — 39
C.I.C.R. — 205, 206
Ciplea, Al. — 263, 279
Ciplea, L. I. — 263, 279
Civetta Alfredo — 309
Cloșcă, I. — 204, 208
„Club nuclear" — 294, 491
„Club spațial" — 297, 323
Callins, John — 44
Columbia — 358
Colwell, N. Robert — 304
Coman, Ion — 7
Comerțul cu arme — 30, 114, 123, 124, 354, 360, 363, 366, 368, 370, 374, 455
Comisia O.N.U. pentru dezarmare — 129
Comisia pentru energie atomică — 39
Complex militar-industrial — 21, 365, 402, 457, 492
Comitetul Central al Partidului Comunist Român — 15, 263, 421
Comitetul O.N.U pentru dezarmare — 149, 283, 296, 379, 417
Comitetul O.N.U pentru utilizarea pașnică a spațiului extraterestru — 294, 322
Congresul S.U.A — 88
Conferința de la Madrid — 208, 407
Conferința mondială de dezarmare — 62
Consecințele economice și sociale ale cursei înarmărilor și ale cheltuielilor militare — 13, 23, 28, 30, 31, 68, 81, 82, 150, 220, 355, 368, 372, 409, 437
Conferința diplomatică asupra reafirmării și dezvoltării dreptului internațional aplicabil în caz de conflict armat — 144, 205, 492
Conferința țărilor neposesoare de arme nucleare — 492
Consiliul de Securitate — 129, 385
Convenția cu privire la interzicerea utilizării tehnicilor de modificare a mediului înconjurător în scopuri militare sau în orice alte scopuri ostile — 99, 143, 287
Convenția asupra interzicerii, perfecționării, fabricării și stocării armelor bacteriologice (biologice) sau cu toxine și asupra distrugerii lor — 105, 492
Convenție privind prohibirea modificărilor mediului înconjurător și ale climei în scopuri militare și alte scopuri incompatibile cu menținerea păcii internaționale, a sănătății și bunăstării omului — 142
Coreea (R. P. D. Coreeană) — 54, 104, 196, 204, 376
Cosmos — 65, 89, 90, 141, 231, 290, 297, 324, 493
Cuba — 44
Cursa înarmărilor — 7, 11, 13, 15, 17, 19, 22, 23, 26, 29, 82, 85, 120, 121, 129, 141, 160, 178, 211, 215, 217, 291, 354, 395, 411

D

Dabija, C. — 325
Danemarca — 40, 117
D.A.V. — 493
Dawkins, Peter M. — 359, 382
Decalaje (economice, tehnico-științifice, militare) — 31, 125, 126, 128, 145, 158, 159, 188, 355, 388, 409, 413
Deceniul dezarmării — 444, 464
Demilitarizare — 324, 493
Denuclearizare — 493
Departamentul Apărării din S.U.A. — 39, 60, 90, 92, 140, 230, 231, 245, 248, 250, 361, 474
Descurajare atomică — 12, 79, 86, 87, 88, 90, 127, 128, 134, 416, 493
Dezangajare militară — 191, 493
Dezarmare — 9, 13, 17, 22, 28, 33, 34, 64, 67, 84, 94, 128, 146, 148, 191, 226, 260, 319, 384, 390, 426, 479, 493
Digby, Jim — 59
Diseminare nucleară — 494
Destindere internațională — 191, 262
Dijmărescu, Eugen — 437
Dimensiunea calitativă a cursei înarmărilor — 13, 19, 23, 29, 38, 133, 140, 256
Doctrine strategice — 59, 86, 133, 138, 191, 414
Dragomir, V. — 297

E

Echilibrul de forțe militare — 11, 12, 16, 27, 28, 33, 44, 60, 94, 124, 127, 136, 148, 154, 215, 392, 414
Echilibrul european — 136
„Echilibrul terorii" — 11, 64, 88, 127, 395, 494
Ecobescu, N. — 290
Ecuador — 358
Efectele utilizării eventuale a armelor chimice și biologice — 97, 99, 100, 102, 103, 106, 108, 109, 111, 124, 129, 143
Efectele utilizării eventuale a armelor nucleare — 28, 74 75, 77, 81, 135, 142, 388, 489
Egipt — 55, 159, 235, 343, 348
Electronica în armată — 14, 56, 57, 104, 140, 160, 182, 229, 230, 248
Elveția — 72, 135, 265, 493
Emisiune de lumină — 72, 135, 265, 493
Energia atomică, — 14, 72, 96, 141, 163, 330
Energie termonucleară — 142
Engels, F. — 18, 150
Eremenko, mareșal — 91
Etiopia — 103, 195
Escaladarea înarmărilor — 12, 14, 22, 90, 123, 142, 167, 388
Europa — 22, 23, 33, 50, 70, 79, 91, 135, 136, 137, 138, 157, 158, 159, 223, 225, 250, 272, 273, 326, 337, 338, 370, 374, 375, 385, 393, 403
Explozii nucleare — 70, 76, 77, 79, 144

F

Feiveson, Harold A. — 79
Filipine — 328, 344, 350, 351
Finlanda — 40
Fisiune nucleară — 25, 72, 84, 152, 494
Focos nuclear — 67, 68, 72, 74, 92, 152, 219, 220
Folosirea mediului înconjurător în scopuri militare — 236, 261, 270, 275, 279, 284, 335
Forțe aeriene — 292, 340
Forțele navale — 292, 327, 329, 340
Forțele nucleare strategice — 24, 134
Forțele terestre — 292, 340
Franța — 40, 45, 68, 73, 76, 80, 89, 90, 116, 171, 175, 177, 181, 183, 186, 214, 228, 326, 339, 341, 345, 348, 353, 359, 372, 375
Fried, Edward — 444
Fuziune nucleară — 72, 77, 144, 490, 494

G

Gallois, Pierre — 89
Gatling, J. — 147
Geneva — 103, 105, 144, 145, 205, 207, 283, 285, 417
Ghibuțiu, A. — 464
Gilpatric — 90
Gampert, David — 370
Greenwood, Ted — 79, 300, 304
Grecia — 40, 61, 339, 343
Groenlanda — 341
Grozea, Traian — 65, 354
„Grupul de la Boston" — 41, 47
Guatemala — 348

H

Haas, Peter, H. — 57
Haftendorn, Helga — 381
Haga — 205, 207
Haig, A. — 93
Hawaii — 116
Hertzfeld, Charles M. — 452
Hiroshima — 24, 65, 70, 196, 210, 267
Hotărîrea Comitetului Central al Partidului Comunist Român privind poziția României în problemele dezarmării și, în primul rînd, ale dezarmării nucleare — 15, 421, 465, 466
Hudson, Cecil I. — 57
Hudson, Michael — 32
Huntzinger, Jacques — 359, 383

I

I.C.B.M. — 47, 48, 49, 51, 52, 79, 133, 134, 212, 217, 219, 306, 313, 317, 331, 494
Indice C.E.P. — 58, 59
Inglis, David — 25
India — 40, 68, 76, 130, 195, 339, 345, 378
Indochina — 197
Indonezia — 344, 345
Infectare radioactivă — 75, 265, 495
Infraroșii — 27, 160, 163, 178, 229, 238, 253
Infrasunete — 145, 146
Institutul internațional pentru cercetarea păcii de la Stockholm (SIPRI) — 22, 25, 26, 28, 39, 40, 44, 48, 50, 58, 59, 69, 71, 73, 76, 77, 82, 83, 85, 92, 93, 97, 101, 109, 110, 122, 125, 134, 137, 141, 143, 160, 166, 168, 186, 212, 213, 217, 219, 221, 223, 224, 225, 269, 271, 273, 277, 280, 282, 284, 287, 294, 295, 298, 305, 306, 307, 308, 312, 315, 325, 326, 365, 369, 371, 372, 376, 433, 455, 463, 495
I.R.B.M. — 495
Irak — 345
Iran — 339, 345, 352
Islanda — 341
Israel — 104, 159, 171, 235, 343, 348, 352, 365
Italia — 40, 104, 117, 195, 326, 339, 343, 353, 372

Î

Încărcături clasice — 163
Încărcături nucleare — 20, 22, 50, 71, 139, 210, 215, 217, 240, 495
Înarmări nucleare (termonucleare) — 24
Întîlniri la nivel înalt sovieto-americane — 42, 63

J

Japonia — 40, 45, 72, 76, 195, 196, 228, 326, 338, 344, 351, 353
Jasani, Bhupendra M. — 310
Jones, Thomas V. — 457
Junk, R. — 147

K

Kahn, Herman — 214, 215
Kampuchia — 104
Kemp, Geofrey — 163
Kennedy, John — 87
Kissinger, H. — 91
Koustenkov, A. — 160
Klare, Michael T. — 361, 457, 459
Klippenberg, Eric — 58
Kruzel, Ioseph J. — 359, 381, 382

L

Labarthe, André — 325
Langereux, Pierre — 314
Laos — 104
Laser — 27, 55, 58, 59, 129, 138, 140, 164, 181, 185, 229, 249, 251, 253, 334, 495
Lefevre, Ernest V. — 366
Leganet, Albert — 330
Liban — 348
Liddel, Hart — 61
Liga Națiunilor — 61, 62, 64, 379
Lindsey George — 330
Logistică — 222, 362, 495
Long, F.A. — 297
Lovitură nucleară — 69, 212, 225
Lucerna — 206
Luck, Edward C. — 383
Lugano — 206
Lumea a treia — 31, 370
Lupta de eliberare națională — 29, 196
Luttwak, Edward N. — 79

M

Mac Donald, Gordon J. F. — 269
Malayezia — 345
Maliță, M. — 424
Malta — 129
Manolescu, C. — 325
Marea Mediterană — 341, 342, 343
Marek, Theo — 418
M.A.R.V. — 91, 134, 215, 217, 313, 415, 496
Martin, Charles-Nöel — 73, 77
Martin, Traian — 96
Măhăra, Gh. — 272
Măsuri de dezarmare militară — 389
McNamara, Robert — 12
Meier, Richard — 431
Mesarovič, Mihajlo — 262, 265
Messmer, Pierre — 80
Mexic — 207, 208
Michalski, Henryk — 91
Mijloace antiaeriene — 141, 161
Mijloace de luptă — 19, 20, 120, 129, 152, 496
— *chimice* — 98, 99, 112
— *antisatelit* — 141
— *antitanc* — 161, 178
— *biologice* — 97, 112
— *cosmice* — 297
Mijloace de transport a încărcăturilor nucleare — 19, 24
Milcu, Ștefan — 267
Miller, George H. — 69
Miksche, O.F. — 138, 182
M.I.M.S. — 138
M.I.R.V. — 50, 52, 58, 132, 134, 211, 212, 213, 215, 218, 313, 496
Mocanu, I. — 249
Morariu, C. — 153, 325
Morison, Philips — 164
Morozov, N.I. — 240
Mozambic — 104
Munford, Lewis — 35
Murgescu, Costin — 437, 457
Myrdal, Alva — 88

N

Nagasaki — 65, 70, 196, 267
Napalm — 20, 496
N.A.S.A. — 39, 453
N.A.T.O. — 42, 44, 80, 97, 98, 115, 131, 157, 224, 234, 239, 246, 250, 343, 375, 421, 442, 456, 458, 466, 490
Negocieri bilaterale dintre U.R.S.S. și S.U.A. privind limitarea armamentelor strategice — 42, 63, 80, 122, 145, 146, 148, 296, 303, 304
Negocieri de dezarmare — 60, 67, 128, 131, 146, 148, 397
Neproliferarea armelor nucleare — 71, 145, 364
Niciu, Marțian I. — 290
Nicolae Ion — 387
Nicolau Valentin — 65, 209
Norvegia — 117, 206, 251, 341
Noua ordine internațională — 14, 28, 30, 64, 262, 411, 412
Noua Zeelandă — 344

O

Oceania — 337, 345, 370, 371, 373, 374, 375
Oceanul Atlantic — 341, 342, 344, 432
Oceanul Indian — 341, 345, 346, 432
Oceanul Pacific — 328, 342, 344
Olanda — 40, 117, 144
O.N.U. — 13, 14, 15, 25, 68, 70, 81, 97, 118, 129, 165, 205, 207, 283, 294, 322, 326, 336, 358, 366, 367, 371, 373, 385, 393, 397, 417, 419, 439, 464, 465, 478, 482, 483, 485, 488, 490
Organizația Mondială a Sănătății — 82
Orientul Mijlociu (Apropiat) — 55, 138, 139, 153, 159, 164, 204, 250, 326, 373, 374, 375, 376, 456, 460
Osgood, Ch. C. — 147

P

„Pace armată" — 11
Pakistan — 339, 345, 353, 378
Panama — 441, 350, 358
Partidul Comunist Român — 8, 15, 16, 17, 489
Pattie, G. — 125
Passony, Ștefan T. — 304
Peru — 338, 358
Pestel, Eduard — 261, 265
Petruță, I. — 140
Pfalzgrafb, Robert — 50
P.G.M. — 138, 163
Pierre, Jean — 325
„Pod aerian" — 29, 497
Popovici, Ioan — 280
Polonia — 353
Portavion cu propulsie nucleară — 341
Portugalia — 341
Poziția României în problemele dezarmării, în primul rînd ale dezarmării nucleare și în instaurarea unei păci trainice în lume — 14, 67, 95, 119, 418, 465, 496
Potențial militar — 23, 27, 31, 44, 127, 133, 497
„Prag nuclear" — 137, 139
Prima lovitură nucleară — 90, 91, 93, 127, 136, 218, 415, 496
Primul război mondial — 19, 99, 102, 103, 170, 199, 201
Programul MX — 51, 52, 82
Programul Partidului Comunist Român — 10, 118, 411
Programul Trident — 45, 52, 53, 83, 350
Progresul științific și cursa înarmărilor — 7, 18, 20, 26, 35, 37, 327
Protocolul de la Geneva privitor la interzicerea folosirii în război a gazelor asfixiante, toxice sau similare și a mijloacelor bacteriologice — 105, 496
Puteri nucleare — 18, 22, 25, 26, 27, 28, 64, 66, 68, 86, 91, 121, 124, 125, 129, 133, 145

R

Rachete
— *aer-aer* — 164, 177, 178, 184, 185, 222, 454
— *aer-sol* — 55, 164, 176, 177, 178, 184, 222, 224, 364, 454
— *antirachetă* — 12, 19, 178, 214, 234, 415, 487
— *antitanc* — 55, 173, 175, 181, 182, 185, 242, 364
— *balistică* — 133, 134, 141, 210, 334
— *incendiare* — 203
— *intercontinentală* — 24, 42, 58, 72, 82, 87, 92, 132, 133, 141, 146, 209, 217, 240, 254, 257, 314, 414
— *lansată de pe submarin* — 48, 134, 209, 332, 414
— *cu focoase multiple* — 133
— *de croazieră* — 24, 63, 125, 137, 139, 146, 212, 221, 241, 333, 415
— *navă-navă* — 178, 332
— *sol-sol* — 136, 176
— *strategică* — 24, 25, 44, 146, 211, 219, 220
— *tactice* — 24, 25, 50, 136, 176, 177, 211
Radiolocator — 55, 178, 185, 230, 232, 237, 250, 496
R + D — 39, 40, 41, 42, 43, 52
Rathjens, G. — 127
Război
— *bacteriologic* — 97, 109, 434
— *chimic* — 97, 103, 434
— *clasic* — 127, 153
— *convențional* — 148, 152, 162
— *cosmic* — 292
— *electronic* — 169, 250, 253
— *geofizic* — 151, 264
— *limitat* — 11, 90, 91
— *local* — 11, 90, 127, 139, 399
— *meteorologic* — 26
— *mondial* — 90, 91, 127
— *nuclear* — 91, 127, 128, 152, 162, 167, 464
— *radiologic* — 129
— *termonuclear* — 90, 127
„Război rece" — 28, 263, 395, 403, 405, 347
„Reacția flexibilă" — 44
Reacție termonucleară — 144
Recurgerea la forță sau amenințarea cu forța — 7, 8, 11, 13, 27, 28, 32, 78, 86, 118, 179, 187, 393, 396
Reducerea erorii circulare probabile — 58, 59, 91, 92, 137, 138, 216, 217
Reducerea bugetelor militare — 13, 14, 34, 134, 397, 403, 441, 464, 465, 479
Regimul spațiului cosmic — 498
„Represaliile masive" — 87, 127, 413, 498
R. F. Germania — 40, 45, 68, 104, 110, 115, 159, 166, 175, 177, 181, 182, 183, 326, 338, 352, 353, 372
Reuniunea de la Belgrad — 324, 405
Revoluția științifico-tehnică — 18, 20, 21, 26, 86, 96, 160, 231, 498
Rezoluția Congresului al XII-lea al Partidului Comunist Român — 34
Richard, Bart — 418
„Riposta flexibilă" — 44, 87, 413, 498
România — 7, 15, 33, 67, 95, 118, 206, 287, 289, 326, 353, 384, 388, 410, 417, 419, 422, 463, 465, 466, 483, 484, 486, 487
Rose, Français — 298
Rotaru Marian — 297

S

Salkeld, Robert — 291, 293, 295, 315
S.A.M. — 224
Sasu, A. — 136
Sateliți artificiali — 27, 59, 82, 132, 140, 141, 237, 245, 292, 297
— *de cercetare* — 141, 236, 238, 298, 303, 304, 317
— *de luptă* — 27, 236, 293, 297, 307, 311, 335
— *de supraveghere și telecomunicații* — 133, 141, 293, 298, 303, 308, 414
— *geodezici* — 309
— *meteorologici* — 310
Schelling, C. Th. — 193, 194
Scoția — 116
Secăreș, Vasile — 120
Securitate internațională — 13, 27, 28, 30, 318, 389, 392
Securitate europeană — 28, 137, 158, 392
Sédillot, R. — 195
Sesiunea specială a Adunării Generale a O.N.U. consacrată dezarmării, 1978 — 14, 15, 43, 95, 119, 289, 393, 397, 417, 421, 434, 465, 483
Sfere de influență și dominație — 8, 28, 356, 390
Simonian, R. — 44
Siria — 55, 159
Sisteme de arme — 12, 20, 25, 26, 43, 50, 51, 56, 120, 121, 124, 128, 130, 132, 140, 162, 197, 232, 388, 245, 499
Siward, Ruth — 41, 69, 70, 83, 124, 361, 372, 438, 439, 451, 455, 456, 461, 481
S.L.A.M. — 499
S.L.B.M. — 47, 49, 50, 79, 132, 134, 212, 213, 219, 306, 313, 317, 331
S.L.C.M. — 499
Soare, C. — 87
Sokolovski, V.D. — 89
Spațiul extraatmosferic — 20, 236, 430
Spania — 40, 195, 338, 341, 343
Spătaru, Al. — 300
Sri Lanka — 345
Stanislav, Emanoil — 261
Stanley, Maxwell C. — 319
Statele Unite ale Americii — 12, 22, 25, 31, 32, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 50, 51, 53, 63, 68, 76, 78, 79, 80, 83, 90, 92, 100, 104, 105, 110, 114, 115, 121, 122, 131, 135, 142, 144, 145, 157, 158 159, 165, 166, 171, 175, 177, 181, 183, 186, 197, 212, 213, 215, 219, 220, 223, 228, 230, 231, 233, 234, 241, 243, 245, 247, 248, 253, 257, 297, 306, 307, 311, 322, 326, 331, 337, 338, 341, 343, 346, 348, 350, 353, 356, 363, 372, 373, 375, 379, 413, 428, 443, 446, 448, 449, 454, 456, 460, 472
Statele posesoare de arme nucleare — 68, 154, 156
Stocuri de arme — 79
Strategie — 63, 87, 88, 121, 139, 209
S.T.O.L. — 499
Stratton, Andrew — 314
Subdezvoltarea și povara înarmărilor — 83, 167
Submarine cu propulsie nucleară — 24, 25, 45, 53, 54, 134, 230, 329, 337, 414
Substanțe incendiare de luptă — 194, 196, 204, 338
Substanțe toxice de luptă — 25, 98, 99, 100, 103, 499
Substanțe radioactive — 130, 144
Suedia — 45, 104, 110, 160, 207, 208, 251

T

Tailanda — 345
Tanzania — 353
Taylor, Theodor B. — 79
Taylor, Maxwell — 87
Tehnici de modificare a mediului ambiant — 77, 142, 264, 266, 268, 269, 271, 273, 275, 277, 280, 283
Tehnologia armamentelor — 55, 140
Toulat, Jean — 80

Tratatul asupra interzicerii plasării armelor nucleare în spațiul cosmic — 297, 307, 320
Tratatul cu privire la interzicerea amplasării de arme nucleare și alte arme de distrugere în masă pe fundul mărilor și oceanelor și în subsolul lor — 76, 326, 336, 349, 418
Tratatul cu privire la neproliferarea armelor nucleare — 71, 95, 409, 418, 500
Tratatul cu privire la principiile care guvernează activitatea statelor în exploatarea și folosirea spațiului extraterestru, inclusiv Tera și celelalte corpuri cerești — 141, 294, 319, 410
Tratatul de la Varșovia — 33, 91, 375, 421
Tratatul privind interzicerea folosirii tehnicilor modificărilor de mediu în scopuri militare — 306
Trofimenko, mareșal — 91
Trudeau, Pierre, Elliot — 43
Turcia — 40, 159, 326, 338, 343

Ț

Țări capitaliste dezvoltate — 32, 40, 97, 110, 130, 131, 232, 402, 442
Țări în curs de dezvoltare — 10, 30, 31, 70, 83, 86, 123, 125, 361, 364, 369, 371, 394, 401, 402, 438, 444
Țări latino-americane — 30, 157, 160
Țări mici și mijlocii — 18, 27, 28, 125, 167, 187, 188, 251, 401
Țări slab dezvoltate — 82, 83, 401
Țări socialiste — 130, 131, 400

U

U.I.T. — 500
„Umbrela nucleară" — 66, 80, 87
Unda de șoc — 24, 72, 135, 237, 265
Ungaria — 131, 145
U.N.E.S.C.O. — 432, 500
U.R.S.S. — 22, 41, 44 63, 68, 76, 122, 129, 130, 131, 145, 159, 171, 177, 183, 186, 212, 213, 219, 322, 338, 342, 344, 346, 352, 353, 379

V

Vasiliev, V.A. — 256
Väyrynen, V. — 138
Vector — 12, 20, 22, 25, 51, 67, 137, 176, 198, 199, 203, 209, 210, 211, 213, 215, 217, 220, 223, 302
Venezuela — 358
Verona, Sergiu — 35, 44, 126
Vershbow, AL. — 126, 370
Vietnam — 42, 58, 100, 104, 105, 138, 142, 164, 196, 204, 208, 235, 242, 250, 270, 344, 350, 376

W

Walker, Paul F. — 164
Wilson, Andrew — 248

Y

Yemen — 104, 345
York, Herbert F. — 299, 300

Z

Zair — 208
Zonă demilitarizată — 235
Zonă denuclearizată — 95, 421
Zonă submarină — 20

CUPRINS

— *Studiu introductiv*, ION COMAN 7
— Impactul progresului științific și tehnic pe plan militar, dr. SERGIU VERONA 35
— Competiția înarmărilor nucleare și influența ei asupra vieții internaționale, colonel dr. TRAIAN GROZEA, locotenent-colonel VALENTIN NICOLAU 65
— Armele chimice și biologice, colonel TRAIAN MARTIN, RADU BOGDAN 96
— Noile tipuri și sisteme de arme, dr. VASILE SECĂREȘ 120
— Dezvoltarea și perfecționarea armamentelor de tip clasic, colonel IULIAN S. CERNAT 150
— Armele incendiare și alte arme convenționale cu statut special, dr. VASILE SECĂREȘ 193
— Dezvoltarea diferiților vectori — componentă a procesului de perfecționare a armamentului nuclear, locotenent-colonel VALENTIN NICOLAU 209
— Electronica și competiția înarmărilor, general-maior dr. ing. IOAN ANGHELOIU 227
— Metode și tehnici de modificare a mediului — arme previzibile ale viitorului, colonel EMANOIL STANISLAV . 261
— Cursa spațială a înarmărilor, dr. NICOLAE ECOBESCU . 290
— Competiția înarmărilor pe mări și oceane și în spațiile submarine, colonel CONSTANTIN MORARIU . . . 325
— Comerțul cu arme, colonel dr. TRAIAN GROZEA . . 354
— Implicații ale cursei înarmărilor pe planul păcii și securității internaționale, ION NICOLAE 387
— Știința și armele, MIRCEA MALIȚA 424

— Efectele nocive ale cursei înarmărilor asupra dezvoltării economico-sociale contemporane, prof. dr. COSTIN MURGESCU, dr. EUGEN DIJMĂRESCU 437
— Reducerea bugetelor militare — componentă a luptei pentru dezarmare și pentru accelerarea dezvoltării economico-sociale contemporane, prof. dr. COSTIN MURGESCU, dr. AUREL GHIBUȚIU 464
— *Mic dicționar* 487
— *Indice* 501